Piano di Sicurezza e Coordinamento

(art. 100 e all. XV del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.)

Descrizione dell'opera: manutenzione ordinaria e straordinaria delle reti e degli impianti gestiti da Astea

Committente: Astea S.p.A.

Responsabile dei Lavori: ing. Simone Panduri

Coordinatore per la progettazione: Ing. Simone Panduri

Data: 19 dicembre 2012

Il Coordinatore per la progettazione

_____

Struttura del documento

- **Dati generali**
  - Premessa
  - Dati identificativi del cantiere
  - Soggetti
  - Descrizione dei lavori e dell'opera
  - Vincoli del sito e del contesto

- **Organizzazione del cantiere**
  - Relazione organizzazione cantiere
  - Fasi di organizzazione - allestimento

- **Prescrizioni sulle fasi lavorative**
  - Fasi di lavorazione
  - Fasi di organizzazione - smantellamento

- **Coordinamento lavori**
  - Diagramma di Gantt
  - Misure di coordinamento per uso comune

- **Stima dei costi della sicurezza**
  - Stima dei costi

- **Allegati**
  - Gestione Emergenza
  - Segnaletica
  - Lista allegati

Corrispondenze con la legislazione

CONTENUTI MINIMI DEL PSC (ALL. XV D.Lgs. 81/2008 e s. m. e i.)		Nel PSC
	L'identificazione e la descrizione dell'opera, esplicata con:	
a.1)	l'indirizzo del cantiere;	Dati generali - Dati identificativi del cantiere
a.2)	la descrizione del contesto in cui è collocata l'area di cantiere;	Dati generali - Vincoli del sito e del contesto
a.3)	una descrizione sintetica dell'opera, con particolare riferimento alle scelte progettuali, architettoniche, strutturali e tecnologiche;	Dati generali - Descrizione dei lavori o dell'opera
b)	L'individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza, esplicata con l'individuazione dei nominativi del responsabile dei lavori, del coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione e, qualora già nominato, del coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione ed a cura dello stesso coordinatore per l'esecuzione con l'indicazione prima dell'inizio dei singoli lavori, dei nominativi dei datori di lavoro delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi.	Dati generali - Soggetti Dati generali - Responsabilità
c)	Una relazione concernente l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi concreti, con riferimento all'area e all'organizzazione del cantiere, alle lavorazioni ed alle loro interferenze.	Dati generali - Relazione sui rischi
	Le scelte progettuali ed organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive in riferimento:	
d.1)	all'area di cantiere, ai sensi dei punti 2.2.1 e 2.2.4;	Dati generali - Analisi del sito e del contesto
d.2)	all'organizzazione del cantiere, ai sensi dei punti 2.2.2 e 2.2.4;	Organizzazione del cantiere - Fasi di organizzazione (allestimento) Prescrizioni sulle fasi lavorative - Fasi di organizzazione (smantellamento)
d.3)	alle lavorazioni, ai sensi dei punti 2.2.3 e 2.2.4.	Prescrizioni sulle fasi lavorative - Fasi di lavorazione
e)	Le misure di coordinamento relativo all'uso comune da parte di più imprese e lavoratori autonomi, come scelta di pianificazione lavori finalizzata alla sicurezza, di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva di cui ai punti 2.3.4 e 2.3.5	Coordinamento lavori - Misure di cooperazione e coordinamento
f)	Le modalità organizzative della cooperazione e e del coordinamento, nonché della reciproca informazione, tra i datori di lavoro e tra questi ed i lavoratori autonomi.	Coordinamento lavori - Misure di cooperazione e coordinamento
g)	L'organizzazione prevista per il servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori, nel caso in cui il servizio di gestione delle emergenze è di tipo comune, nonché nel caso in cui all'articolo 104 comma 4; il PSC contiene anche i riferimenti telefonici delle strutture previste sul territorio al servizio del pronto soccorso e della prevenzione incendi	Organizzazione del cantiere - Relazione organizzazione cantiere
h)	La durata prevista delle lavorazioni, delle fasi di lavoro e, quando la complessità dell'opera lo richieda, delle sottofasi di lavoro, che costituiscono il cronoprogramma dei lavori, nonché l'entità presunta del cantiere espressa in uomini-giorno.	Coordinamento lavori - Diagramma di Gantt Dati generali - Dati identificativi del cantiere
i)	Stima dei costi della sicurezza	Stima dei costi della sicurezza

Premessa

Il presente Piano di sicurezza e coordinamento (PSC) è redatto ai sensi dell'art. 131 c.3 del D.Lgs. n. 163/2006, dell'art. 100 c.1, del D.Lgs. n. 81/08 in conformità a quanto disposto dall'all XV dello stesso decreto sui contenuti minimi dei piani di sicurezza.

Nella sua redazione sono state inoltre contemplate le disposizioni legislative:

- Decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81 Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro. (GU n. 101 del 30-4-2008 - Suppl. Ordinario n.108) (art. 100);
- Decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163 “Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE” (art. 131);
- D.P.R. 21 dicembre 1999, n. 554 – Regolamento di attuazione della legge quadro in materia di lavori pubblici (art. 41) fino all'emanazione del nuovo Regolamento;
- D.Lgs. n. 81/08 All XV– Contenuti minimi dei piani di sicurezza nei cantieri temporanei o mobili.

L'obiettivo primario del PSC è stato quello di valutare tutti i rischi residui della progettazione e di indicare le azioni di prevenzione e protezione ritenute idonee, allo stato attuale, a ridurre i rischi medesimi entro limiti di accettabilità.

Il piano si compone delle seguenti sezioni principali:

- identificazione e descrizione dell'opera
- individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza
- analisi del contesto ed indicazione delle prescrizioni volte a combattere i relativi rischi rilevati;
- organizzazione in sicurezza del cantiere, tramite:
  - relazione sulle prescrizioni organizzative;
  - lay-out di cantiere;
- analisi ed indicazione delle prescrizioni di sicurezza per le fasi lavorative interferenti;
- coordinamento dei lavori, tramite:
  - pianificazione dei lavori (diagramma di GANTT) secondo logiche produttive ed esigenze di sicurezza durante l'articolazione delle fasi lavorative;
  - prescrizioni sul coordinamento dei lavori, riportante le misure che rendono compatibili attività altrimenti incompatibili;
- stima dei costi della sicurezza;
- organizzazione del servizio di pronto soccorso,antincendio ed evacuazione qualora non sia contrattualmente affidata ad una delle imprese e vi sia una gestione comune delle emergenze
- allegati.

Le prescrizioni contenute nel presente piano, pur ritenute sufficienti a garantire la sicurezza e la salubrità durante l'esecuzione dei lavori, richiedono ai fini dell'efficacia approfondimenti e dettagli operativi da parte delle imprese esecutrici. Per tale motivo sarà cura dei datori di lavoro delle imprese esecutrici, nei rispettivi Piani operativi di sicurezza, fornire dettagli sull'organizzazione e l'esecuzione dei lavori, in coerenza con le prescrizioni riportate nel presente piano di sicurezza e coordinamento.

Dati identificativi cantiere

Committente:	Astea S.p.A. Via Guazzatore 163 - Osimo (AN) Codice fiscale: 01501460438 Telefono: 071 72471 FAX: 071 7247214
Direttore dei lavori:	Ing. Simone Baglioni c/o Astea S.p.A. - Via L.Gigli 2 - Recanati (MC) Telefono: 071 7111390 FAX: 071 7111324
Descrizione dell'opera:	manutenzione ordinaria e straordinaria delle reti e degli impianti gestiti da Astea
Indirizzo cantiere:	territori dei comuni di Osimo, Recanati, Loreto, Porto Recanati, Montecassiano, Montefano, Polverigi, Potenza Picena e Montelupone
Data presunta inizio lavori:	01/03/2013
Durata presunta lavori (gg lavorativi):	256
Ammontare presunto dei lavori:	euro 996.000,00
Numero uomini/giorni:	1362

Coordinatori/Responsabili

Coordinatore progettazione:

Ing. Simone Panduri
c/o Astea S.p.A. - Via L.Gigli 2 - Recanati (MC)
Codice fiscale: PNDSMN68M23E783C
Telefono: 071 7111380 FAX: 071 7111324

Responsabile dei lavori:

ing. Simone Panduri
c/o Astea S.p.A. - Via L.Gigli 2 - Recanati (MC)
Codice fiscale: PNDSMN68M23E783C
Telefono: 071 72471 FAX: 071 7247214

Astea S.p.A. è gestore del ciclo idrico integrato nei territori dei Comuni di Osimo, Recanati, Loreto, Porto Recanati, Montecassiano, Potenza Picena, Montefano e Montelupone, gestore degli impianti di distribuzione gas metano nei territori dei Comuni di Osimo, Recanati, Montecassiano, Loreto e Polverigi (per conto di ASP), gestore della rete di teleriscaldamento nel territorio del Comune di Osimo, gestore della rete di distribuzione di energia elettrica nei Comuni di Osimo, Recanati e Polverigi (per conto di ASP).

Le opere previste in progetto riguardano lavori di manutenzione ordinaria e straordinaria delle reti e degli impianti gestiti da Astea SpA.

In considerazione della natura dei lavori, gli stessi verranno commissionati singolarmente per blocchi di lavoro mediante ordinativi emessi periodicamente da ASTEA SpA nei quali verranno specificati lavori, forniture, luoghi e tempi di esecuzione degli interventi, ai quali l'appaltatore dovrà attenersi senza eccepire dinieghi.

In caso di urgenza i lavori potranno essere commissionati mediante ordine verbale.

I lavori non verranno quindi svolti all'interno di un unico cantiere ma saranno dislocati in cantieri che non è possibile definire preliminarmente sia nella quantità che nell'ubicazione.

Analisi del sito e del contesto

Caratteristiche generali del sito

I lavori si svolgeranno nei territori comunali di Osimo, Recanati, Loreto, Porto Recanati, Montecassiano, Montefano, Montelupone, Polverigi, Potenza Picena.
I cantieri verranno aperti secondo necessità per lavori sulle reti e sugli impianti gestiti da Astea Spa.

Quano i lavori andranno ad interessare aree di proprietà di terzi (privati o enti) dovranno essere richieste le apposite autorizzazioni all'esecuzione dei lavori stessi.

RELAZIONE ORGANIZZAZIONE CANTIERE

GESTIONE EMERGENZE

CASSETTA DI MEDICAZIONE

L'appaltatore, prima dell'inizio effettivo dei lavori deve provvedere a costituire in cantiere, nel luogo indicato nel lay-out di cantiere, in posizione fissa, ben visibile e segnalata, e facilmente accessibile un pacchetto di medicazione il cui contenuto è indicato allegato 1 del D.M. 15 luglio 2003, n. 388.
Il contenuto del pacchetto di medicazione dovrà essere mantenuto in condizioni di efficienza e di pronto impiego, nonché dovrà essere prontamente integrato quando necessario.
L'appaltatore dovrà provvedere, entro gli stessi termini , a designare un soggetto, opportunamente formato (art. 3, D.M. 15 luglio 2003, n. 388), avente il compito di prestare le misure di primo intervento interno al cantiere e per l'attivazione degli interventi di pronto soccorso.

GESTIONE EMERGENZA

Nel lay-out di cantiere è indicato il "luogo sicuro" che dovrà essere raggiunto nel caso in cui nel cantiere si verifichi un'emergenza.
Per emergenza si intende un evento nocivo che colpisce un gruppo (una squadra di operai per esempio), una collettività (l'intero cantiere).
Esempi di emergenze sono gli eventi legati agli incendi, le esplosioni, gli allagamenti, gli spargimenti di sostanze liquide pericolose, i franamenti e smottamenti.
Il percorso che conduce, dall'esterno e all'interno del cantiere, al "luogo sicuro" deve essere mantenuto sgombro e fruibile dalle persone e i mezzi di soccorso in ogni circostanza.
È obbligo del datore di lavoro dell'impresa esecutrice dei lavori (l'Appaltatore) provvedere a designare uno o più soggetti, opportunamente formati, incaricati di gestire le emergenze.
Il datore di lavoro deve inoltre provvedere a:
- organizzare i necessari rapporti con i servizi pubblici d'emergenza;
- informare i lavoratori circa le misure predisposte e le misure da adottare in caso d'emergenza;
- dare istruzioni affinché i lavoratori possano mettersi al sicuro in caso d'emergenza;
- stabilire le procedure d'emergenza da adottare nel cantiere.

Pur non essendo obbligatoria per legge la redazione del piano di emergenza per i cantieri temporanei o mobili, si fornisce a titolo esemplificato, una procedura che potrà essere adottata in cantiere nel caso in cui si verifichi un'emergenza:
1. dare l'allarme (all'interno del cantiere e allertare i Vigili del Fuoco)
2. verificare cosa sta accadendo
3. tentare un primo intervento (sulla base della formazione ricevuta)
4. mettersi in salvo (raggiungimento del "luogo sicuro")
5. effettuare una ricognizione dei presenti
6. avvisare i Vigili del Fuoco
7. attendere i Vigili del Fuoco e informarli sull'accaduto

Il datore di lavoro dell'impresa esecutrice deve designare, prima dell'inizio dei lavori, uno o più lavoratori incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi, lotta antincendio e gestione delle emergenze, ai sensi dell'art.18 comma 1 lett. b del D.Lgs. 81/08 o se stesso, salvo nei casi previsti dall'art. 31, comma 6 del decreto medesimo.
I lavoratori designati devono frequentare un corso di formazione, di durata di 6 ore (durata 4 ore, di cui 2 ore di esercitazioni pratiche) per le aziende di livello di rischio basso, di 8 ore (durata 8 ore, di cui 3 ore di esercitazioni pratiche) per le aziende con rischio di livello medio, di 16 ore (durata 16 ore, di cui 4 ore di esercitazioni pratiche) per le aziende di rischio di livello alto.

Cantieri temporanei o mobili	Livello alto	Livello medio	Livello basso

Cantieri temporanei o mobili in sotterrano per la costruzione, manutenzione e riparazione di gallerie, caverne, pozzi ed opere simili di lunghezza superiore a 50 m	X		
Cantieri temporanei o mobili ove si impiegano esplosivi	X		
Cantieri temporanei o mobili ove si detengono ed impiegano sostanze infiammabili e si fa uso di fiamme libere, esclusi quelli interamente all'aperto		X	
Altri cantieri temporanei o mobili			X

Gli addetti al primo soccorso, ai sensi dell'art. 3 del DM n. 388/2003, designati ai sensi dell'art.18 comma 1 lett. b del D.Lgs. 81/08, devono essere formati da specifico corso di formazione, della durata di 14 ore per le aziende appartenenti al gruppo A, di 12 ore per le aziende appartenenti ai gruppi B e C, salvo gli addetti già formati alla data di entrata in vigore del DM n. 388/2003.

Cantieri temporanei o mobili	Gruppo A	Gruppo B	Gruppo C
Lavori in sotterraneo	X		
Lavori con tre o più lavoratori non rientranti nel gruppo A		X	
Lavori con meno di tre lavoratori non rientranti nel gruppo A			X

NUMERI UTILI

Numeri utili
(Tabella da completare a cura del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori)

SERVIZIO/SOGGETTO	TELEFONO
Polizia	113
Carabinieri	112
Comando dei Vigili Urbani	
Comando provinciale dei Vigili del Fuoco	115
Pronto soccorso ambulanza	118
Guardia medica	
ASL territorialmente competente	
ISPESL territorialmente competente	
Direzione provinciale del Lavoro territorialmente competente	
INAIL territorialmente competente	
Acquedotto (segnalazione guasti)	
Elettricità (segnalazione guasti)	
Gas (segnalazione guasti)	
Direttore dei lavori	071 7111380
Coordinatore per l'esecuzione	071 7111380
Responsabile della sicurezza cantiere (se previsto)	
Responsabile del servizio di prevenzione (appaltatore)	

PACCHETTO DI MEDICAZIONE

L'appaltatore, prima dell'inizio effettivo dei lavori deve provvedere a costituire in cantiere, nel luogo indicato nel lay-out di cantiere, in posizione fissa, ben visibile e segnalata, e facilmente accessibile un pacchetto di medicazione il cui contenuto è indicato allegato 2 del D.M. 15 luglio 2003, n. 388.
Il contenuto del pacchetto di medicazione dovrà essere mantenuto in condizioni di efficienza e di pronto impiego, nonché dovrà essere prontamente integrato quando necessario.
L'appaltatore dovrà provvedere, entro gli stessi termini , a designare un soggetto, opportunamente formato (art. 3, D.M. 15 luglio 2003, n. 388), avente il compito di prestare le misure di primo intervento interno al cantiere e per l'attivazione degli interventi di pronto soccorso.

PREVENZIONE INCENDI

Nel cantiere sono previste le possibili fonti d'innesco incendio riportate nella tabella seguente.

FONTI DI PERICOLO INCENDIO	SI	NO
DEPOSITO BITUME		
DEPOSITO GPL (SERBATOIO)		
DEPOSITO GPL (BOMBOLE)		
DEPOSITO ACETILENE		
DEPOSITO OSSIGENO		
DEPOSITO VERNICI, SOLVENTI, COLLANTI		
DEPOSITO LIQUIDI INFIAMMABILI (gasolio)		
DISTRIBUTORE DI CARBURANTE		
DEPOSITO DI LEGNAME		
GRUPPO ELETTROGENO		
ALTRI (specificare)		

Le misure specifiche da adottare durante le fasi di utilizzo dei materiali e sostanze con pericolo d'incendio sono riportate nelle procedure di prevenzione delle Fasi Lavorative, riportate successivamente.
In ogni caso, in cantiere si devono custodire, in posizione facilmente raggiungibile e ben visibile, come presidi minimi antincendio, almeno due estintori a CO2 o a polvere, di potere estinguente non inferiore a 21 A 89 BC e di tipo approvato dal ministero dell'Interno.

A livello organizzativo, si dovrà attuare quanto segue (cancellare la parte che non interessa).

Deposito bitume
Il bitume è un liquido combustibile che ricade nella categoria C del DM 31 luglio 1934.
I depositi dovranno essere costituiti ad una distanza non inferiore a 1,50 m dalla recinzione di cantiere e di 2,00 m da fabbricati esterni al cantiere.

Depositi GPL in serbatoi fissi
Attenersi alle regole tecniche fornite dai DM 31 marzo 1984 e DM 13 ottobre 1994, nonché dalla Circ. Min. Interno 74/56.

Depositi di GPL in bombole
La circolare 74/56 disciplina i depositi in bombole in tre categorie:
- fino a 300 l
- fino a 1.000 l
- fino a 5.000 l.

le bombole possono essere depositate all'aperto o in locale, purché sia al piano terra e non sia sottostante o sovrastante altri locali e non abbia alcun tipo di comunicazione con altri piani interrati o seminterrati.
I recipienti vuoti possono essere depositati nello stesso edificio in cui sono presenti quelli pieni, ma non nello stesso locale.
Due lati del locale devono affacciarsi su spazio scoperto, con il più vicino fabbricato a non meno di 8 metri, e nessuna parte deve confinare con attività pericolose (centrali termiche, altri depositi di materiali combustibili, …).
Le caratteristiche interne del locale devono essere conformi alle norme succitate.
Nei pressi dell'accesso al deposito deve essere posto almeno un estintore a CO2 o a polvere (21 A 89 BC di tipo approvato) e la relativa cartellonistica di sicurezza (vietato fumare, vietato usare fiamme libere).

Depositi acetilene
I depositi di acetilene devono essere separati da altri tipi di depositi pericolosi, per esempio quello di ossigeno.
Possono applicarsi, per analogia, le stesse norme di prevenzione incendi indicate per i depositi di GPL in bombole.
I mezzi estinguenti, da porre presso l'accesso al deposito, possono essere costituiti da almeno un estintore a CO2 o a polvere (di tipo approvato).

Depositi di ossigeno
I depositi di ossigeno devono essere separati da altri tipi di depositi pericolosi, per esempio quello di acetilene.
Possono applicarsi, per analogia, le stesse norme di prevenzione incendi indicate per i depositi di GPL in bombole.
I mezzi estinguenti, da porre presso l'accesso al deposito, possono essere costituiti da almeno un estintore a CO2 o a polvere (di tipo approvato).

Depositi di vernici, solventi, collanti
Il deposito può essere costituito all'interno di un fabbricato.
La porta di accesso deve essere dotata di una soglia rialzata e il pavimento dovrà essere impermeabile.
Idonea resistenza al fuoco della struttura deve essere garantita in relazione alla quantità di deposito.
La superficie di aerazione deve essere non inferiore di 1/100 della superficie in pianta del locale.
Porre presso l'accesso un estintore di capacità estinguente non inferiore a 21 A 89 BC, di tipo approvato, e relativa

cartellonistica di sicurezza (vietato fumare, vietato usare fiamme libere).

Depositi di liquidi infiammabili o combustibili (gasolio)
Per la costituzione di depositi di gasolio (caratteristiche costruttive e distanze di sicurezza) bisogna attenersi alle prescrizioni contenute nel DM 31 luglio 1934.
In particolare, a seconda della categoria del liquido e della quantità stoccata, si dovranno rispettare distanze di sicurezza comprese tra 1,5 m e 10 m.
Porre presso l'accesso un estintore di capacità estinguente non inferiore a 21 A 89 BC, di tipo approvato, e relativa cartellonistica di sicurezza (vietato fumare, vietato usare fiamme libere).

Distributori di carburante
Attuare le norme tecniche riportate nel DM Interno 19 marzo 1990, che regola l'installazione e l'utilizzo di contenitori-distributori mobili ad uso privato per liquidi di categoria C (gasolio) esclusivamente destinati al rifornimento di macchine ed auto all'interno di cantieri stradali, ferroviari ed edili.
In particolare il contenitore distributore deve avere un'area di contorno, avente una profondità di 3 m, completamente sgombra e priva di vegetazione. Stessa distanza deve essere mantenuta dalla recinzione di cantiere e da altri fabbricati.
Devono comunque essere osservati i divieti e le limitazioni previsti dal DM 31 luglio 1934.
In prossimità dell'impianto devono essere installati almeno 3 estintori portatili di tipo approvato per classi di fuoco A-B-C, con capacità estinguente non inferiore a 39A 144B C.

Deposito di legname
Il legname, soprattutto i residui di lavorazione, costituisce una delle più frequenti cause d'incendio nei cantieri.
I depositi di legname possono essere stipati anche all'interno di fabbricati non isolati da altri, ma in strutture di resistenza al fuoco idonea al carico d'incendio che si costituisce con il deposito, dotate di aerazione permanente verso l'esterno.
In prossimità del deposito deve essere mantenuto almeno un estintore portatile, di tipo approvato per classi di fuoco A-B-C, con capacità estinguente non inferiore a 21A 89B C e relativa cartellonistica di sicurezza (vietato fumare, vietato usare fiamme libere).

Gruppo elettrogeno
L'ubicazione del gruppo elettrogeno può avvenire all'aperto oppure in locale anche non isolato da altri, nel rispetto dello norme riportate nella Circolare del ministero dell'Interno n. 31 del 31 luglio 1978.
I mezzi estinguenti, da porre presso l'accesso al deposito del combustibile del gruppo elettrogeno, possono essere costituiti da almeno un estintore a CO2 o a polvere (di tipo approvato) con capacità estinguente non inferiore a 21A 89B C.

Si dovrà procedere all'ottenimento del certificato di prevenzioni incendi nei casi elencati nella tabella seguente (sintesi, non esaustiva, della tabella allegata al DM 16 febbraio 1982 applicabile ai cantieri temporanei o mobili).

p.to	attività / deposito
3	Depositi di gas combustibili in bombole compressi di capacità da 0,75-2 mc
3	Depositi di gas combustibili in bombole disciolti o liquefatti da 75 a 500 kg
	Deposito gasolio fuori terra di quantità superiore non 500 kg
4	Deposito GPL in bombole di quantità non superiore a 5 mc
5	Deposito di ossigeno di quantità superiore a 2 mc
8	Officine e laboratori con saldatura e taglio metalli con gas con oltre 5 addetti
15	Deposito di bitume di quantità superiore da 0,5 a 25 mc
18	Distributore di carburante per autotrazione (benzina, gasolio, miscela)
20	Deposito vernici, solventi, collanti di quantità superiore a 500 kg
24	Detenzione di esplosivi
46	Deposito di legname di quantità superiore a 5 tonnellate
64	Gruppo elettrogeno di potenza complessiva superiore a 25 kW

ATTREZZATURE ED IMPIANTI DI CANTIERE

PER L'ALLESTIMENTO

RECINZIONE MOBILE (TRANSENNE, NASTRO SEGNALETICO)
VIABILITÀ ORDINARIA
GRUPPO ELETTROGENO

Nome recinzione mobile (transenne, nastro segnaletico)
Categoria: Recinzione

Descrizione allestimento Recinzione mobile di cantiere eseguita transenne, paletti su basi in cemento o plastica, nastro segnalatore di colore rosso/bianco.

Attrezzature Macchine per il trasporto/autocarro

Altri organizzazione cantiere -allestimento-/recinzione mobile (transenne, nastro segnaletico)

Rischi particolari

Rischio	Probabilità	Magnitudo
incendio	improbabile	grave
investimento	improbabile	grave
urti, colpi, impatti	possibile	modesta

Misure preventive e protettive:
Il carburante necessario per il funzionamento dei mezzi d'opera deve essere somministrato a mezzo di contenitori-distributori conformi.
Intorno alle zone oggetto dell'intervento predisporre e collocare adeguatamente appositi cartelli indicatori di pericolo ed eventuali sbarramenti.

Valutazione rumore Autista autocarro 77,6 dB(A)
Generico 77,6 db(A)

Segnaletica

Prescrizione

Nome: indumenti protettivi
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione dei piedi
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle mani
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle vie respiratorie
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome	viabilità ordinaria Categoria: Viabilità
Descrizione allestimento	Prescrizioni sulla viabilità.

Nome

gruppo elettrogeno
Categoria: Impianti

Descrizione allestimento

Installazione di gruppo elettrogeno.

Attrezzature

Macchine per il trasporto/autocarro
Macchine per il trasporto/autocarro con braccio gru
Utensili elettrici/utensili elettrici portatili

Altri

organizzazione cantiere -allestimento-/installazione di gruppo elettrogeno

Rischi particolari

Rischio	Probabilità	Magnitudo
caduta di materiali dall'alto	possibile	gravissima
elettrocuzione	possibile	grave
incendio	improbabile	grave
investimento	improbabile	grave
urti, colpi, impatti	possibile	gravissima

Misure preventive e protettive:
Il passaggio dei carichi sopra i lavoratori durante il sollevamento e il trasporto dei carichi deve essere vietato.
La macchina deve essere collegata ad un quadro elettrico fornito di interruttore generale magnetotermico differenziale da 0,03A e all'impianto di terra (contro i contatti indiretti).
Gli utensili elettrici portatili e mobili utilizzati in luoghi conduttori ristretti devono essere alimentati a bassissima tensione di sicurezza (=50V forniti mediante trasformatore di sicurezza).
Gli utensili elettrici portatili devono essere dotati di un doppio isolamento e non collegati all'impianto di terra.
Il lavoro deve essere eseguito “fuori tensione”.
La zona interessata all'operazione deve essere adeguatamente segnalata delimitata e sorvegliata da un preposto.
Il gruppo elettrogeno deve essere installato a distanza di sicurezza da scavi a da materiali infiammabili e quanto più distante possibile dai posti di lavoro (rumore) con il cofano chiuso (il certificato di prevenzione incendi per l'installazione dei gruppi elettrogeni di potenza superiore a 25 kW deve essere presente).
L'operatività del mezzo deve essere segnalata tramite il girofaro.
Gli autocarri in manovra devono essere assistiti da terra.
Durante le fasi di scarico dei materiali, vietare l'avvicinamento del personale e di terzi al mezzo e all'area di operatività della gru idraulica del medesimo, medianti avvisi e sbarramenti.

Adempimenti

Per l'installazione dei gruppi elettrogeni di potenza superiore a 25 kW è necessario ottenere il certificato di prevenzione incendi.

Valutazione rumore

Autista autocarro 77,6 dB(A)
Addetto autogrù 84,0 dB(A)

Segnaletica

Prescrizione

Nome: protezione dei piedi
Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.
Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione del cranio
Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.
Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle mani
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

SCHEDE FASI LAVORATIVE

INDICE DELLE FASI

LAVORAZIONI PREVISTE
DELIMITAZIONE LAVORI
POSA TUBAZIONE GAS IN PE
POSA TUBAZIONI IN PE PER ACQUA POTABILE
POSA TUBI E OPERE PREFABBRICATE PER ACQUA POTABILE
POSA TUBI ED OPERE PREFABBRICATE PER FOGNATURA
RINFIANCO E RINTERRO A MANO
RINFIANCO E RINTERRO CON MINI ESCAVATORE
SCAVETTO A MANO DI TRINCEA
SCAVO TRINCEE A PROFONDITÀ INFERIORE A M. 1,50
SCAVO TRINCEE A PROFONDITÀ SUPERIORE A M. 1,50
ALLACCIAMENTO B.P.
ALLACCIO ALLA RETE
SABBIATURA E FASCIATURA
PROSCIUGAMENTO DI ACQUA DI FALDA
SCAVI A SEZIONE OBBLIGATA A MACCHINA
SCAVI A SEZIONE OBBLIGATA A MANO
POSA TUBI IN PEAD CON PERFORAZIONE GUIDATA "NO DIG"
RIPRISTINO PAVIMENTAZIONE STRADALE
TAGLIO MANTO STRADALE
POSA TUBI FLESSIBILI ED OPERE PREFABBRICATE
FASI DI ORGANIZZAZIONE - SMANTELLAMENTO

Nome

lavorazioni previste
Categoria: Manutenzione ordinaria e straordinaria

Descrizione

Posa tubi in polietilene (PE) e relativi accessori (pozzetti, saracinesche, contatori, simili) per esterna gas.
Posa tubi in polietilene (PE) e relativi accessori (pozzetti, saracinesche, contatori, simili) per esterna acqua potabile.
Posa tubi flessibili (PE, PVC, analoghi) e relative opere prefabbricate (pozzetti, camerette d'ispezione, simili) per fognatura.
Rinfianco e rinterro per strati successivi con macchine operatrici con compattazione del materiale conferito in trincea.
Rinfianco e rinterro per strati successivi con macchine operatrici con compattazione del materiale conferito in trincea.
Scavo a sezione obbligata (ristretta) eseguita a mano, carico e trasporto a rifiuto dei materiali.
Scavo a cielo aperto o all'interno di edifici eseguito a sezione ristretta con l'ausilio di escavatore e a mano in terreno di qualsiasi natura, carico e trasporto a rifiuto dei materiali.
Scavo di trincea (profondità superiore a 1,50 metri) con l'ausilio di escavatore e a mano in terreno di qualsiasi natura, carico e trasporto a rifiuto dei materiali, realizzazione del letto di fondo con sabbia.
La fase di lavoro si riferisce all'esecuzione di tracce con l'uso di mazzetta, scarpello e martello demolitore eseguite a terra o in elevazione su scala o trabattello.
La fase di lavoro si riferisce alla chiusura di tracce a terra o in elevazione su scala o trabattello.
Fresatura di strati di conglomerato bituminoso.
Rinterri a stradi di cm 30 per terreni appartenenti ai gruppi A1, A2 e A3 (CNR UNI 10006) ed opportuna compattazione.
Scarificazione di massicciata stradale.
Estirpamento di piante, arbusti e relative radici, scavo eseguito con l'ausilio di pala meccanica e/o di escavatore.
Estirpamento di piante, arbusti e relative radici, scavo eseguito a mano, carico e trasporto a rifiuto del materiale.
Verniciatura su superfici stradali per formazione di strisce con vernice rifrangente con perline di vetro premiscelate
Trattamenti superficiali a caldo (bitume liquido).
La presente operazione viene effettuata per allacciare alla condotta principale una derivazione di sezione inferiore
La fase consiste nel fasciare la giunzione tra le tubazioni
La fase consiste nel posizionare (posare) a fondo scavo mediante autogrù (sollevamento) e posatubi (side-booms) le sezioni di colonna precedentemente saldate.
A seconda delle caratteristiche della colonna (peso, lunghezza, caratteristiche del tubo) varierà il numero delle autogrù e dei side-booms impiegati.
La sezione di condotta viene imbracata dalle autogrù e/o dai Side-booms, con fasce alzatubo oppure con bilancini a rulli, partendo da un'estremità, poi traslando e sbracciando il carico si solleva e si sposta la colonna, facendo affidamento sull'elasticità dell'acciaio, fino a determinarne lo spostamento sull'asse dello scavo dove successivamente la colonna viene calata (posata).
La presente operazione viene effettuata per allacciare derivazioni alla condotta principale o riparare reti a media pressione
La fase di rinterro della condotta consiste nel ricoprire la tubazione posata sul fondo scavo con il materiale di risulta, precedentemente tenuto a bordo scavo, fino a riportare il livello del terreno alla quota originaria pre-apertura pista.
La fase è quasi sempre eseguita con mezzi meccanici, in qualche caso, in punti particolarmente difficili del tracciato inaccessibili ai mezzi, si fa ricorso al rinterro a mano per mezzo di badili.

La fase consiste, una volta ultimato il rinterro degli scavi, nel ripristinare le originali condizioni ambientali esistenti prima dell'inizio di tutti i lavori-
Processo automatico saldatura senza ossigeno
Trasporto tubi.
Scavi a sezione ristretta eseguiti a mano.
Scavi a sezione ristretta con mezzi meccanici.
Posa tubi in acciaio con giunti saldati e relative opere prefabbricate (pozzetti, camerette d'ispezione, simili).
Posa tubi in ghisa o in acciaio con giunti a bicchiere e relative opere prefabbricate (pozzetti, camerette d'ispezione, simili).
Scavo di trincea (profondità superiore a 1,50 metri) con l'ausilio di escavatore e a mano in terreno di qualsiasi natura, carico e trasporto a rifiuto dei materiali, realizzazione del letto di fondo con sabbia.
Esecuzione ti taglio dell'asfalto con terna montante disco diamantato o tagliasfalto a disco o tagliasfalto a martello, allontanamento dei materiali a risulta.
Ripristino di pavimentazione stradale.
Rinfianco e rinterro per strati successivi con macchine operatrici con compattazione del materiale conferito in trincea.
Formazione di camerette d'ispezione.
Attività contemplate:
- getto di fondo;
- casseratura;
- getti;
- disarmo pareti e coperchi.

Posa tubi flessibili (PE, PVC, analoghi) e relative opere prefabbricate (pozzetti, camerette d'ispezione, simili).
Posa tubi pesanti rigidi (gres-ceramico, cls, c.a., ghisa-cemento, analoghi) e relative opere prefabbricate (pozzetti, camerette d'ispezione, simili).
Rinfianco e rinterro per strati successivi con macchine operatrici con compattazione del materiale conferito in trincea.
Ripristino di pavimentazione stradale.
Scavo di trincea (profondità superiore a 1,50 metri) con l'ausilio di escavatore e a mano in terreno di qualsiasi natura, carico e trasporto a rifiuto dei materiali, realizzazione del letto di fondo con sabbia.
Esecuzione ti taglio dell'asfalto con terna montante disco diamantato o tagliasfalto a disco o tagliasfalto a martello, allontanamento dei materiali a risulta.
Posa tubazioni flessibili per linee elettriche in BT entro scavi già predisposti e relative opere prefabbricate (pozzetti, simili).
Scavo a sezione obbligata (ristretta) eseguita a mano, carico e trasporto a rifiuto dei materiali.
Scavo a cielo aperto o all'interno di edifici eseguito a sezione ristretta con l'ausilio di escavatore e a mano in terreno di qualsiasi natura, carico e trasporto a rifiuto dei materiali.
Esecuzione di taglio dell'asfalto con terna montante disco diamantato o tagliasfalto a disco o tagliasfalto a martello, allontanamento dei materiali a risulta.
Esecuzione di muratura esterna in mattoni pieni e malta di cemento.

Attrezzature

Macchine diverse/carotatrice
Macchine diverse/curvatubi
Macchine diverse/mola
Macchine diverse/pay-welder
Macchine diverse/tagliasfalto a disco
Macchine movimento di terra/escavatore cingolato
Macchine movimento di terra/miniescavatore e/o minipala
Macchine movimento di terra/terna
Macchine per calcestruzzi e malte/autobetoniera
Macchine per il trasporto/autocarro
Macchine per il trasporto/autocarro con braccio gru
Macchine produzione di energia/gruppo elettrogeno
Utensili ad aria compressa/martello demolitore pneumatico

	Utensili elettrici/avvitatore elettrico Utensili elettrici/martello demolitore Utensili elettrici/saldatrice elettrica Utensili elettrici/trapano elettrico Utensili elettrici/utensili elettrici portatili Utensili manuali/martello e scalpello Utensili manuali/pala, mazza, piccone, badile, rastrello Utensili manuali/utensili d'uso corrente
Opere provvisionali	Servizio/scale a mano Sicurezza/delimitazione area di lavoro
Altri	Allacciamenti impianti/posa tubazione gas in PE Allacciamenti impianti/posa tubazione in PE per acqua potabile Allacciamenti impianti/posa tubi ed opere prefabbricate per fognatura Allacciamenti impianti/rinfianco e rinterro a mano Allacciamenti impianti/rinfianco e rinterro con mini escavatore Allacciamenti impianti/scavetto a mano di trincea Allacciamenti impianti/scavo trincee a profondità inferiore a m. 1,50 Allacciamenti impianti/scavo trincee a profondità superiore a m. 1,50 Assistenza muraria/chiusura di tracce e fori Assistenza muraria/formazione di tracce e fori Lavori stradali/fresatura di strati di conglomerato bituminoso Lavori stradali/rinterri eseguiti con macchine operatrici Lavori stradali/scarificazione di massicciata stradale Lavori stradali/scavi a macchina Lavori stradali/scavi a mano Lavori stradali/trattamenti superficiali a caldo (bitume liquido) Metanodotto/allacciamento B.P. Metanodotto/costruzione di derivazione o riparazione su rete M.P. Metanodotto/fasciatura Metanodotto/posa condotta Metanodotto/rinterro condotta Metanodotto/ripristino Metanodotto/saldatura tubi Metanodotto/trasporto tubi Movimenti di terra/scavi a sezione ristretta a mano Movimenti di terra/scavi a sezione ristretta con mezzi Sottoservizi - acquedotti/posa tubi in acciaio con giunto saldato Sottoservizi - acquedotti/posa tubi in ghisa o in acciaio con giunto Sottoservizi - acquedotti/rinfianco e rinterro Sottoservizi - acquedotti/ripristino pavimentazione stradale Sottoservizi - acquedotti/scavi di trincee e stesura del letto di posa Sottoservizi - acquedotti/taglio manto stradale Sottoservizi - fognature/opere d'arte in opera Sottoservizi - fognature/posa tubi flessibili ed opere prefabbricate Sottoservizi - fognature/posa tubi pesanti ed opere prefabbricate Sottoservizi - fognature/rinfianco e rinterro Sottoservizi - fognature/ripristino pavimentazione stradale Sottoservizi - fognature/scavi trincee e stesura letto di posa Sottoservizi - fognature/taglio manto stradale Sottoservizi - Illuminazione esterna/posa di tubazione per linee elettriche Sottoservizi - Illuminazione esterna/scavo a mano a sezione obbligata Sottoservizi - Illuminazione esterna/scavo a sezione obbligata con escavatore Sottoservizi - Illuminazione esterna/taglio manto stradale Strutture in elevato in muratura/muratura in mattoni
Adempimenti	ESCAVATORE CINGOLATO

Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), dotate di marcatura CE.

MINIESCAVATORE E/O MINIPALA
Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), dotate di marcatura CE.

TERNA
Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), dotate di marcatura CE.

GRUPPO ELETTROGENO
Per l'installazione in cantiere di gruppo elettrogeno di potenza superiore a 25 kW è necessario ottenere il Certificato di prevenzione incendi.
Effettuare idonea manutenzione e il controllo prima dell'entrata in servizio al fine di eliminare difetti che possono pregiudicare la sicurezza e la salute dei lavoratori.
MARTELLO E SCALPELLO
Verificare preventivamente che le attrezzature di lavoro messe a disposizione dei lavoratori soddisfino le disposizioni legislative e regolamentari in materia di tutela della sicurezza e dei lavoratori.
PALA, MAZZA, ECC.
Verificare preventivamente che le attrezzature di lavoro messe a disposizione dei lavoratori soddisfino le disposizioni legislative e regolamentari in materia di tutela della sicurezza e dei lavoratori.
UTENSILI D'USO COMUNE
Verificare preventivamente che le attrezzature di lavoro messe a disposizione dei lavoratori soddisfino le disposizioni legislative e regolamentari in materia di tutela della sicurezza e dei lavoratori.

Valutazione rumore

Generica 93,0 dB(A)
Operatore tagliasfalto a disco 105,2 dB(A)
Generico 82,7 dB(A)
Operatore escavatore 88,1 dB(A)
Generico 82,7 dB(A)
Operatore miniescavatore 88,1 dB(A)
Operatore minipala 89,7 dB(A)
Generico 82,7 dB(A)
Operatore terna 88,1 dB(A)
Generica 78,0 dB(A)
Addetto autobetoniera 76,1 dB(A)
Autista autocarro 77,6 dB(A)
Autista autocarro 77,6 dB(A)
generico 79,4 dB(A)
Generico dB(A) 101,4
Generico 82 dB(A)
Generico 101,4 dB(A)
Addetto saldatura 86,8 dB(A)
Trapano elettrico 81,2 dB(A)
Generico 86,5 dB(A)
Generico 86,5 dB(A)
Generico 77,6 dB(A)

Segnaletica

Avvertimento

Nome: lavori in corso
Posizione: Sulla carreggiata in presenza di un cantiere stradale.

Nome: macchine in movimento

Posizione: Ovunque occorra indicare un pericolo non segnalabile con altri cartelli.
E' completato di solito dalla scritta esplicativa del pericolo esistente (segnale complementare).

Nome: pericolo di caduta
Posizione: In prossimità dell'apertura a cielo aperto.
Nella zona di scavo.

Nome: pericolo incendio
Posizione: Nei depositi di bombole di gas disciolto o compresso (acetilene, idrogeno, metano), di acetone, di alcol etilico, di liquidi detergenti.
Nei depositi carburanti.
Nei locali con accumulatori elettrici.

Nome: scavi
Posizione: Nei pressi degli scavi.

Divieto

Nome: vietato avvicinarsi agli scavi
Posizione: Nei pressi degli scavi.

Nome: vietato fumare
Posizione: Nei luoghi ove è esposto è espressamente vietato fumare per motivi igienici o per prevenire gli incendi.

Nome: vietato l'accesso
Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.

Nome: vietato passare nell'area dell'escavatore
Posizione: Nell'area di azione dell'escavatore.

Prescrizione

Nome: indumenti protettivi
Posizione: All'ingresso del cantiere.

Nome: protezione degli occhi
Posizione: Negli ambienti di lavoro, in prossimità di una lavorazione o presso le macchine ove esiste pericolo di offesa agli occhi (operazioni di saldatura ossiacetilenica ed elettrica, molatura, lavori alle macchine utensili, da scalpellino, impiego di acidi ecc).

Nome: protezione dei piedi
Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.
Dove sostanze corrosive potrebbero intaccare il cuoio delle normali calzature.
Quando vi è pericolo di punture ai piedi (chiodi, trucioli metallici, ecc.).

Nome: protezione del cranio
Posizione: Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi.

Nome: protezione del viso
Posizione: Negli ambienti di lavoro, in prossimità di una lavorazione o presso le macchine ove esiste pericolo di offesa agli occhi (operazioni di saldatura ossiacetilenica ed elettrica, molatura, lavori alle macchine utensili, da scalpellino,

impiego di acidi ecc).

Nome: protezione delle mani
Posizione: Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine che comportino il pericolo di lesioni alle mani.

Nome: protezione delle vie respiratorie
Posizione: Negli ambienti di lavoro dove esiste il pericolo di introdurre nell'organismo, mediante la respirazione, elementi nocivi sotto forma di gas, polveri, nebbie, fumi.

Nome: protezione dell'udito
Posizione: Negli ambienti di lavoro o in prossimità delle lavorazioni la cui rumorosità raggiunge un livello sonoro tale da costituire un rischio di danno per l'udito.

Nome delimitazione lavori
Categoria: Allacciamenti impianti

Descrizione Delimitazione area di lavoro e aree depositi.

Attrezzature Utensili manuali/pala, mazza, piccone, badile, rastrello
Utensili manuali/utensili d'uso corrente

Opere provvisionali Servizio/scale a mano

Altri allacciamenti impianti/delimitazione lavori

Rischi particolari

Rischio	Probabilità	Magnitudo
caduta di materiali dall'alto	possibile	modesta
investimento	improbabile	grave

Misure preventive e protettive:
Durante le fasi di scarico dei materiali, vietare l'avvicinamento del personale e di terzi al mezzo e all'area di operatività della gru idraulica del medesimo, medianti avvisi e sbarramenti.
I lavoratori devono rimare a distanza di sicurezza dai mezzi in movimento.
A tutti coloro che operare in prossimità di zone di transito veicolare, devono essere forniti ed indossati gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995.
Garantire l'assistenza gestuale del guidatore da parte di personale a terra.
Il personale, se necessario, deve essere incaricato di disciplinare il traffico durante la sistemazione delle delimitazioni.
Se l'intervento interessa o è nell'immediata vicinanza della sede stradale, predisporre la necessaria segnaletica stradale, attenendosi alle norme del codice della strada e al regolamento d'attuazione.

Valutazione rumore Generico 86,5 dB(A)

Segnaletica

Prescrizione

Nome: protezione dei piedi
Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.
Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione del cranio
Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.
Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle mani
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome

posa tubazione gas in PE
Categoria: Allacciamenti impianti

Descrizione

Posa tubi in polietilene (PE) e relativi accessori (pozzetti, saracinesche, contatori, simili) per rete esterna gas.

Attrezzature

Macchine movimento di terra/escavatore idraulico
Macchine movimento di terra/terna
Macchine per il trasporto/autocarro
Utensili elettrici/flessibile (smerigliatrice)
Utensili manuali/utensili d'uso corrente

Altri

allacciamenti impianti/posa tubazione gas in PE

Rischi particolari

Rischio	Probabilità	Magnitudo
caduta dentro gli scavi	possibile	modesta
caduta di materiali negli scavi	probabile	modesta
contatti con macchinari	improbabile	grave
inalazioni polveri	probabile	lieve
investimento	improbabile	gravissima
seppellimento	improbabile	gravissima

Misure preventive e protettive:
Per l'accesso al fondo degli scavi utilizzare scale a mano di tipo regolamentare, opportunamente ancorate alle pareti dello scavo e sporgenti di almeno un metro oltre il piano d'accesso.
La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi e se possibile doppio senso di marcia.
Delimitare l'area interessata dallo scavo e dai mezzi con nastro di segnalazione bianco-rosso, collocato adeguatamente arretrato (almeno 1,5 m.) dal ciglio della sponda, ovvero è predisposto un solido parapetto regolamentare.
Per gli attraversamenti trasversali degli scavi predisporre idonee passerelle (di larghezza non inferiore a cm 60 per il passaggio di sole persone e di cm 120 per il passaggio anche di materiali) munite di parapetti regolamentari con arresto al piede su entrambi i lati.
Secondo gli ordini dell'operaio in trincea, e con idonei sistemi di movimentazione dei carichi, calare in trincea il pozzetto prefabbricato.
Le aree di movimentazione devono essere delimitate con i mezzi meccanici con nastro di segnalazione bianco-rosso al fine di evitare possibili contatti con le parti in movimento.
L'operaio in trincea deve utilizzare il facciale filtrante con filtro specifico.
A tutti coloro che operare in prossimità di zone di transito veicolare, devono essere forniti ed indossati gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995.
Gli operai devono calare, secondo gli ordini dell'operaio in trincea, i tubi in trincea.

Valutazione rumore

Operatore escavatore 88,1 dB(A)
Operatore terna 88,1 dB(A)
Autista autocarro 77,6 dB(A)
Generico 86,8 dB(A)

Segnaletica

Prescrizione

Nome: protezione dei piedi

Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.
Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione del cranio
Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.
Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle mani
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome

posa tubazioni in PE per acqua potabile
Categoria: Allacciamenti impianti

Descrizione

Posa tubi in polietilene (PE) e relativi accessori (pozzetti, saracinesche, contatori, simili) per acqua potabile.

Attrezzature

Macchine movimento di terra/escavatore idraulico
Macchine movimento di terra/terna
Macchine per il trasporto/autocarro
Utensili elettrici/flessibile (smerigliatrice)
Utensili manuali/utensili d'uso corrente

Altri

Allacciamenti impianti/posa tubazione in PE per acqua potabile

Rischi particolari

Rischio	Probabilità	Magnitudo
caduta dentro gli scavi	possibile	modesta
caduta di materiali negli scavi	probabile	modesta
contatti con macchinari	improbabile	grave
inalazioni polveri	probabile	lieve
investimento	improbabile	gravissima
seppellimento	improbabile	gravissima

Misure preventive e protettive:
Per l'accesso al fondo degli scavi utilizzare scale a mano di tipo regolamentare, opportunamente ancorate alle pareti dello scavo e sporgenti di almeno un metro oltre il piano d'accesso.
La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi e se possibile doppio senso di marcia.
Delimitare l'area interessata dallo scavo e dai mezzi con nastro di segnalazione bianco-rosso, collocato adeguatamente arretrato (almeno 1,5 m.) dal ciglio della sponda, ovvero è predisposto un solido parapetto regolamentare.
Per gli attraversamenti trasversali degli scavi predisporre idonee passerelle (di larghezza non inferiore a cm 60 per il passaggio di sole persone e di cm 120 per il passaggio anche di materiali) munite di parapetti regolamentari con arresto al piede su entrambi i lati.
Secondo gli ordini dell'operaio in trincea, e con idonei sistemi di movimentazione dei carichi, calare in trincea il pozzetto prefabbricato.
Le aree di movimentazione devono essere delimitate con i mezzi meccanici con nastro di segnalazione bianco-rosso al fine di evitare possibili contatti con le parti in movimento.
L'operaio in trincea deve utilizzare il facciale filtrante con filtro specifico.
A tutti coloro che operare in prossimità di zone di transito veicolare, devono essere forniti ed indossati gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995.
Gli operai devono calare, secondo gli ordini dell'operaio in trincea, i tubi in trincea.

Valutazione rumore

Operatore escavatore 88,1 dB(A)
Operatore terna 88,1 dB(A)
Autista autocarro 77,6 dB(A)
Generico 86,8 dB(A)

Segnaletica

Prescrizione

Nome: protezione dei piedi

Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.
Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione del cranio
Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.
Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle mani
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome

posa tubi e opere prefabbricate per acqua potabile
Categoria: Allacciamenti impianti

Descrizione

Posa tubi in ghisa o in acciaio con giunti a bicchiere e relative opere prefabbricate (pozzetti, camerette d'ispezione, simili).

Attrezzature

Macchine movimento di terra/escavatore idraulico
Macchine movimento di terra/terna
Macchine per il trasporto/autocarro
Utensili elettrici/flessibile (smerigliatrice)
Utensili manuali/utensili d'uso corrente

Altri

allacciamenti impianti/posa tubi e opere prefabbricate per acqua potabile

Rischi particolari

Rischio	Probabilità	Magnitudo
caduta entro gli scavi	possibile	modesta
contatti con macchinari	improbabile	grave
esplosione	improbabile	gravissima
incendio	improbabile	grave
investimento	improbabile	gravissima
seppellimento	improbabile	gravissima
ustioni per calore eccessivo o fiamma libera	possibile	grave

Misure preventive e protettive:
Per l'accesso al fondo degli scavi utilizzare scale a mano di tipo regolamentare, opportunamente ancorate alle pareti dello scavo e sporgenti di almeno un metro oltre il piano d'accesso.
Delimitare l'area interessata dallo scavo e dai mezzi con nastro di segnalazione bianco-rosso, collocato adeguatamente arretrato (almeno 1,5 m.) dal ciglio della sponda, ovvero è predisposto un solido parapetto regolamentare.
La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi e se possibile doppio senso di marcia.
Per gli attraversamenti trasversali degli scavi predisporre idonee passerelle (di larghezza non inferiore a cm 60 per il passaggio di sole persone e di cm 120 per il passaggio anche di materiali) munite di parapetti regolamentari con arresto al piede su entrambi i lati.
Le aree di movimentazione devono essere delimitate con i mezzi meccanici con nastro di segnalazione bianco-rosso al fine di evitare possibili contatti con le parti in movimento.
Le bombole devono essere conservate lontano dalle fiamme o dalle fonti di calore, tenute ben vincolate in posizione verticale e durante il trasporto non devono essere mai trascinate o svuotate completamente.
Durante il trasporto vietare il trascinamento delle bombole e non svuotarle completamente.
Le caldaie devono essere sistemate lontano da materiali combustibili, in posizione stabile e riparate dal vento.
A tutti coloro che operare in prossimità di zone di transito veicolare, devono essere forniti ed indossati gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995.
La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia.
La caldaia per la fusione del bitume deve essere dotata di regolazione automatica di temperature.

Valutazione rumore

Operatore escavatore 88,1 dB(A)

Operatore terna 88,1 dB(A)
Autista autocarro 77,6 dB(A)
Generico 86,8 dB(A)

Segnaletica

Prescrizione

Nome: protezione dei piedi
Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione del cranio
Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle mani
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome

posa tubi ed opere prefabbricate per fognatura
Categoria: Allacciamenti impianti

Descrizione

Posa tubi flessibili (PE, PVC, analoghi) e relative opere prefabbricate (pozzetti, camerette d'ispezione, simili) per fognatura.

Attrezzature

Macchine movimento di terra/escavatore idraulico
Macchine movimento di terra/terna
Macchine per il trasporto/autocarro
Utensili elettrici/flessibile (smerigliatrice)
Utensili manuali/utensili d'uso corrente

Altri

allacciamenti impianti/posa tubi ed opere prefabbricate per fognatura

Rischi particolari

Rischio	Probabilità	Magnitudo
caduta entro gli scavi	possibile	modesta
contatti con macchinari	improbabile	grave
investimento	improbabile	gravissima
ribaltamento	improbabile	grave
schiacciamento per ribaltamento del mezzo	improbabile	gravissima

Misure preventive e protettive:
Per l'accesso al fondo degli scavi utilizzare scale a mano di tipo regolamentare, opportunamente ancorate alle pareti dello scavo e sporgenti di almeno un metro oltre il piano d'accesso.
Per gli attraversamenti trasversali degli scavi predisporre idonee passerelle (di larghezza non inferiore a cm 60 per il passaggio di sole persone e di cm 120 per il passaggio anche di materiali) munite di parapetti regolamentari con arresto al piede su entrambi i lati.
Delimitare l'area interessata dallo scavo e dai mezzi con nastro di segnalazione bianco-rosso, collocato adeguatamente arretrato (almeno 1,5 m.) dal ciglio della sponda, ovvero è predisposto un solido parapetto regolamentare.
Le aree di movimentazione devono essere delimitate con i mezzi meccanici con nastro di segnalazione bianco-rosso al fine di evitare possibili contatti con le parti in movimento.
La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia.
A tutti coloro che operare in prossimità di zone di transito veicolare, devono essere forniti ed indossati gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995.
La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi e se possibile doppio senso di marcia.

Valutazione rumore

Operatore escavatore 88,1 dB(A)
Operatore terna 88,1 dB(A)
Autista autocarro 77,6 dB(A)
Generico 86,8 dB(A)

Segnaletica

Prescrizione

Nome: protezione dei piedi
Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.
Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione del cranio
Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle mani
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle vie respiratorie
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome

rinfianco e rinterro a mano
Categoria: Allacciamenti impianti

Descrizione

Rinfianco e rinterro per strati successivi con macchine operatrici con compattazione del materiale conferito in trincea.

Attrezzature

Macchine per il trasporto/autocarro
Macchine per spandimento e compattazione/compattatore a piatto vibrante
Utensili manuali/pala, mazza, piccone, badile, rastrello
Utensili manuali/utensili d'uso corrente

Altri

allacciamenti impianti/rinfianco e rinterro a mano

Rischi particolari

Rischio	Probabilità	Magnitudo
caduta entro gli scavi	possibile	modesta
contatti con macchinari	improbabile	grave
inalazioni polveri	molto probabile	modesta
seppellimento	improbabile	gravissima

Misure preventive e protettive:
Prima di effettuare il disfacimento del manto stradale, gli operatori devono verificare che l'area di lavoro sia opportunamente delimitata, con nastro di segnalazione bianco-rosso, e opportunamente segnalata.
Per l'accesso al fondo degli scavi utilizzare scale a mano di tipo regolamentare, opportunamente ancorate alle pareti dello scavo e sporgenti di almeno un metro oltre il piano d'accesso.
Per gli attraversamenti trasversali degli scavi predisporre idonee passerelle (di larghezza non inferiore a cm 60 per il passaggio di sole persone e di cm 120 per il passaggio anche di materiali) munite di parapetti regolamentari con arresto al piede su entrambi i lati.
Garantire l'assistenza, con personale a terra, in ogni fase (accesso, circolazione e uscita dal cantiere) durante le manovre effettuate dai mezzi.
Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici vietare la presenza degli operai nel campo di azione della macchina operatrice e sul ciglio superiore del fronte d'attacco.
In caso di formazione di polvere in quantità eccessiva bagnare il terreno con acqua.
Vietare la costituzione di depositi di materiali presso il ciglio degli scavi anche se in fase di rinterro.

Valutazione rumore

Autista autocarro 77,6 dB(A)
Generico 86,5 dB(A)

Segnaletica

Prescrizione

Nome: protezione dei piedi
Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.
Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione del cranio
Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.
Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle mani

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle vie respiratorie
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome

rinfianco e rinterro con mini escavatore
Categoria: Allacciamenti impianti

Descrizione

Rinfianco e rinterro per strati successivi con macchine operatrici con compattazione del materiale conferito in trincea.

Attrezzature

Macchine movimento di terra/miniescavatore e/o minipala
Macchine movimento di terra/pala caricatrice cingolata o gommata
Macchine per il trasporto/autocarro
Macchine per spandimento e compattazione/compattatore a piatto vibrante
Utensili manuali/utensili d'uso corrente

Altri

allacciamenti impianti/rinfianco e rinterro con mini escavatore

Rischi particolari

Rischio	Probabilità	Magnitudo
caduta entro gli scavi	possibile	modesta
inalazioni polveri	molto probabile	modesta
investimento	possibile	gravissima
seppellimento	improbabile	gravissima

Misure preventive e protettive:
Per l'accesso al fondo degli scavi utilizzare scale a mano di tipo regolamentare, opportunamente ancorate alle pareti dello scavo e sporgenti di almeno un metro oltre il piano d'accesso.
Per gli attraversamenti trasversali degli scavi predisporre idonee passerelle (di larghezza non inferiore a cm 60 per il passaggio di sole persone e di cm 120 per il passaggio anche di materiali) munite di parapetti regolamentari con arresto al piede su entrambi i lati.
Prima di effettuare il disfacimento del manto stradale, gli operatori devono verificare che l'area di lavoro sia opportunamente delimitata, con nastro di segnalazione bianco-rosso, e opportunamente segnalata.
In caso di formazione di polvere in quantità eccessiva bagnare il terreno con acqua.
Garantire l'assistenza, con personale a terra, in ogni fase (accesso, circolazione e uscita dal cantiere) durante le manovre effettuate dai mezzi.
Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici vietare la presenza degli operai nel campo di azione della macchina operatrice e sul ciglio superiore del fronte d'attacco.
A tutti coloro che operare in prossimità di zone di transito veicolare, devono essere forniti ed indossati gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995.
Vietare la costituzione di depositi di materiali presso il ciglio degli scavi anche se in fase di rinterro.

Valutazione rumore

Operatore miniescavatore 88,1 dB(A)
Operatore minipala 89,7 dB(A)
Operatore pala 89,7 dB(A)
Autista autocarro 77,6 dB(A)
Generico 82,7 dB(A)

Segnaletica

Prescrizione

Nome: protezione dei piedi
Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.
Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione del cranio
Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle mani
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle vie respiratorie
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome scavetto a mano di trincea
Categoria: Allacciamenti impianti

Descrizione Scavo a sezione obbligata (ristretta) eseguita a mano, carico e trasporto a rifiuto dei materiali.

Attrezzature Macchine per il trasporto/autocarro
Utensili manuali/pala, mazza, piccone, badile, rastrello
Utensili manuali/utensili d'uso corrente

Altri allacciamenti impianti/scavetto a mano di trincea

Rischi particolari

Rischio	Probabilità	Magnitudo
caduta entro gli scavi	possibile	modesta
inalazioni polveri	probabile	modesta
investimento	improbabile	grave
ribaltamento	possibile	grave
schiacciamento per ribaltamento del mezzo	improbabile	modesta
seppellimento	possibile	grave

Misure preventive e protettive:
Per l'accesso al fondo degli scavi utilizzare scale a mano di tipo regolamentare, opportunamente ancorate alle pareti dello scavo e sporgenti di almeno un metro oltre il piano d'accesso.
Per gli attraversamenti trasversali degli scavi predisporre idonee passerelle (di larghezza non inferiore a cm 60 per il passaggio di sole persone e di cm 120 per il passaggio anche di materiali) munite di parapetti regolamentari con arresto al piede su entrambi i lati.
Prima di effettuare il disfacimento del manto stradale, gli operatori devono verificare che l'area di lavoro sia opportunamente delimitata, con nastro di segnalazione bianco-rosso, e opportunamente segnalata.
Lo scavo conseguente alla demolizione, se lasciato incustodito, deve essere segnalato con idonei segnali monitori (transenne, segnalazione lavori in corso, direzione obbligatoria, coni segnaletici) e circoscritto con opportuni tavolacci per impedire eventuali cadute.
In caso di formazione di polvere in quantità eccessiva bagnare il terreno con acqua.
Predisporre vie obbligatorie di transito per i mezzi meccanici e regolamentarne il traffico.
Garantire l'assistenza, con personale a terra, in ogni fase (accesso, circolazione e uscita dal cantiere) durante le manovre effettuate dai mezzi.
La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi e se possibile doppio senso di marcia.
Vietare la costituzione di depositi di materiali presso il ciglio degli scavi e se le condizioni di lavoro obbligano a tale deposito è necessario provvedere all'armatura delle pareti dello scavo.
Nello scavo di pozzi e trincee profondi più di m 1,50 provvedere, man mano che si progredisce nello scavo, all'applicazione delle necessarie armature di sostegno.

Valutazione rumore Autista autocarro 77,6 dB(A)
Generico 86,5 dB(A)

Segnaletica

Prescrizione Nome: protezione dei piedi

Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.
Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione del cranio
Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.
Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle mani
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle vie respiratorie
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome

scavo trincee a profondità inferiore a m. 1,50
Categoria: Allacciamenti impianti

Descrizione

Scavo a cielo aperto o all'interno di edifici eseguito a sezione ristretta con l'ausilio di escavatore e a mano in terreno di qualsiasi natura, carico e trasporto a rifiuto dei materiali.

Attrezzature

Macchine movimento di terra/miniescavatore e/o minipala
Macchine per il trasporto/autocarro
Utensili a motore/pompa sommersa
Utensili manuali/utensili d'uso corrente

Altri

allacciamenti impianti/scavo trincee a profondità inferiore a m. 1,50

Rischi particolari

Rischio	Probabilità	Magnitudo
caduta entro gli scavi	possibile	modesta
crollo di manufatti limitrofi	improbabile	gravissima
inalazione polveri	possibile	modesta
investimento	improbabile	grave
proiezione di materiale	possibile	modesta
ribaltamento	improbabile	gravissima
seppellimento	improbabile	gravissima

Misure preventive e protettive:
Per l'accesso al fondo degli scavi utilizzare scale a mano di tipo regolamentare, opportunamente ancorate alle pareti dello scavo e sporgenti di almeno un metro oltre il piano d'accesso.
Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici vietare la presenza degli operai nel campo di azione della macchina operatrice e sul ciglio superiore del fronte d'attacco.
Lo scavo conseguente alla demolizione, se lasciato incustodito, deve essere segnalato con idonei segnali monitori (transenne, segnalazione lavori in corso, direzione obbligatoria, coni segnaletici) e circoscritto con opportuni tavolacci per impedire eventuali cadute.
Per gli attraversamenti trasversali degli scavi predisporre idonee passerelle (di larghezza non inferiore a cm 60 per il passaggio di sole persone e di cm 120 per il passaggio anche di materiali) munite di parapetti regolamentari con arresto al piede su entrambi i lati.
Le precauzioni previste per escavazioni nelle immediate vicinanze di corpi di fabbrica esistenti devono essere adottate.
In caso di formazione di polvere in quantità eccessiva bagnare il terreno con acqua.
Garantire l'assistenza, con personale a terra, in ogni fase (accesso, circolazione e uscita dal cantiere) durante le manovre effettuate dai mezzi.
Devono essere presenti vie obbligatorie di transito per i mezzi di scavo e di trasporto che ne regolamentano il traffico.
La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia.
L'operatore addetto all'escavatore, coadiuvato dall'altro al suolo che sorveglia, deve caricare sul cassone il materiale.
La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi e se possibile doppio senso di marcia.
Vietare la costituzione di depositi di materiali presso il ciglio degli scavi e se le condizioni di lavoro obbligano a tale deposito è necessario provvedere all'armatura delle pareti dello scavo.

Valutazione rumore

Autista autocarro 77,6 dB(A)
Operatore miniescavatore 88,1 dB(A)
Operatore minipala 89,7 dB(A)
Generico 82,7 dB(A)

Segnaletica

Prescrizione

Nome: protezione dei piedi
Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione del cranio
Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle mani
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle vie respiratorie
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome

scavo trincee a profondità superiore a m. 1,50
Categoria: Allacciamenti impianti

Descrizione

Scavo di trincea (profondità superiore a 1,50 metri) con l'ausilio di escavatore e a mano in terreno di qualsiasi natura, carico e trasporto a rifiuto dei materiali, realizzazione del letto di fondo con sabbia.

Attrezzature

Macchine movimento di terra/escavatore idraulico
Macchine movimento di terra/pala caricatrice cingolata o gommata
Macchine per demolizione/escavatore con martello demolitore
Macchine per il trasporto/autocarro
Macchine per sollevamento materiali/autogrù
Macchine per spandimento e compattazione/compattatore a piatto vibrante
Utensili a motore/pompa sommersa
Utensili manuali/utensili d'uso corrente

Altri

allacciamenti impianti/scavo trincee a profondità superiore a m. 1,50

Rischi particolari

Rischio	Probabilità	Magnitudo
caduta di materiali dall'alto	possibile	grave
caduta entro gli scavi	possibile	modesta
contatti con macchinari	improbabile	grave
crollo di manufatti limitrofi	improbabile	gravissima
inalazioni polveri	probabile	lieve
incendio	improbabile	grave
investimento	improbabile	gravissima
ribaltamento	improbabile	gravissima
schiacciamento per ribaltamento del mezzo	improbabile	gravissima
seppellimento	improbabile	gravissima

Misure preventive e protettive:
Durante il trasporto si deve evitare categoricamente di passare con il carico sopra le persone.
Le aperture nel terreno (scavi per pozzetti, tombini, simili) che presentano ostacolo per la circolazione devono essere segnalate ed eventualmente protette contro la caduta.
L'eventuale armatura del terreno deve sporgere almeno 30 cm oltre il bordo dello scavo.
Per l'accesso al fondo degli scavi utilizzare scale a mano di tipo regolamentare, opportunamente ancorate alle pareti dello scavo e sporgenti di almeno un metro oltre il piano d'accesso.
Per gli attraversamenti trasversali degli scavi predisporre idonee passerelle (di larghezza non inferiore a cm 60 per il passaggio di sole persone e di cm 120 per il passaggio anche di materiali) munite di parapetti regolamentari con arresto al piede su entrambi i lati.
Delimitare l'area interessata dallo scavo e dai mezzi con nastro di segnalazione bianco-rosso, collocato adeguatamente arretrato (almeno 1,5 m.) dal ciglio della sponda, ovvero è predisposto un solido parapetto regolamentare.
Devono essere presenti appositi cartelli che avvertono dei pericoli presenti nell'area di lavoro e vietare l'accesso ai non addetti ai lavori.
Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici vietare la presenza degli operai nel campo di azione della macchina operatrice e sul ciglio superiore del fronte d'attacco.
Le aree di movimentazione devono essere delimitate con i mezzi meccanici con nastro di segnalazione bianco-rosso al fine di evitare possibili contatti con le parti in movimento.
Le precauzioni previste per escavazioni nelle immediate vicinanze di corpi di

fabbrica esistenti devono essere adottate.
Durante l'uso del compattatore, deve essere garantita una sufficiente ventilazione ambientale e si deve essere vietato il rifornimento o qualsiasi manutenzione della macchina a motore acceso.
In caso di formazione di polvere in quantità eccessiva bagnare il terreno con acqua.
La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia.
Devono essere presenti vie obbligatorie di transito per i mezzi di scavo e di trasporto che ne regolamentano il traffico.
A tutti coloro che operare in prossimità di zone di transito veicolare, devono essere forniti ed indossati gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995.
La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi e se possibile doppio senso di marcia.
L'armatura dello scavo deve essere rinforzata se necessario.
Gli autocarri si devono posizionare a una distanza di sicurezza dallo scavo.
Vietare la costituzione di depositi di materiali presso il ciglio degli scavi anche se in fase di rinterro.
Nello scavo di trincee profonde più di m 1.50, quando la natura e le condizioni del terreno non diano sufficienti garanzie di stabilità, provvedere, man mano che procede lo scavo, alle necessarie armature di sostegno delle pareti, sporgenti dai bordi almeno cm 30, a meno che non si preferisca conferire alle pareti dello scavo un'inclinazione pari all'angolo di declivio naturale del terreno.
Se le condizioni di lavoro obbligano a tale deposito provvedere all'armatura delle pareti dello scavo.

Valutazione rumore

Autista autocarro 77,6 dB(A)
Operatore escavatore 88,1 dB(A)
Operatore pala 89,7 dB(A)
Addetto autogrù 84,0 dB(A)
Generico 82,7 dB(A)

Segnaletica

Prescrizione

Nome: protezione dei piedi
Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.
Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione del cranio
Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.
Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle mani
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle vie respiratorie
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome allacciamento B.P.
Categoria: Metanodotto

Descrizione La presente operazione viene effettuata per allacciare alla condotta principale una derivazione di sezione inferiore

Altri Metanodotto/allacciamento B.P.

Rischi particolari

Rischio	Probabilità	Magnitudo
proiezione di schegge e frammenti	possibile	grave
ustioni per calore eccessivo o fiamma libera	possibile	grave

Misure preventive e protettive:
Effettuare il foro.
Saldare il pezzo a forma di y al tubo.

Segnaletica

Prescrizione

Nome: indumenti protettivi
Posizione: All'ingresso del cantiere.

Nome: protezione degli occhi
Posizione: Negli ambienti di lavoro, in prossimità di una lavorazione o presso le macchine ove esiste pericolo di offesa agli occhi (operazioni di saldatura ossiacetilenica ed elettrica, molatura, lavori alle macchine utensili, da scalpellino, impiego di acidi ecc).

Nome: protezione dei piedi
Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.
Dove sostanze corrosive potrebbero intaccare il cuoio delle normali calzature.
Quando vi è pericolo di punture ai piedi (chiodi, trucioli metallici, ecc.).

Nome: protezione del cranio
Posizione: Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi.

Nome: protezione delle mani
Posizione: Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine che comportino il pericolo di lesioni alle mani.

Nome allaccio alla rete
Categoria: Metanodotto

Descrizione Le seguenti operazioni vengono eseguite quando è necessario procedere ad un allaccio alla rete idrica o di metanizzazione principale. Le modalità possono essere diverse:
Con condotta in acciaio in derivazione dalla rete di distribuzione in acciaio
Con condotta in Pead in derivazione dalla rete di distribuzione in acciaio
Con condotta in Pead in derivazione dalla rete di distribuzione in Pead
Con condotta in Pead in derivazione dalla rete di distribuzione in Pead (rete idrica)
Con condotta in Pead in derivazione dalla rete di distribuzione in acciaio, ghisa o fibrocemento (rete idrica)

Altri Metanodotto/allaccio alla rete

Rischi particolari

Rischio	Probabilità	Magnitudo
proiezione di materiale	possibile	modesta

Misure preventive e protettive:
Effettuare il foro.

Segnaletica

Prescrizione

Nome: indumenti protettivi
Posizione: All'ingresso del cantiere.

Nome: protezione degli occhi
Posizione: Negli ambienti di lavoro, in prossimità di una lavorazione o presso le macchine ove esiste pericolo di offesa agli occhi (operazioni di saldatura ossiacetilenica ed elettrica, molatura, lavori alle macchine utensili, da scalpellino, impiego di acidi ecc).

Nome: protezione dei piedi
Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.
Dove sostanze corrosive potrebbero intaccare il cuoio delle normali calzature.
Quando vi è pericolo di punture ai piedi (chiodi, trucioli metallici, ecc.).

Nome: protezione del cranio
Posizione: Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi.

Nome: protezione delle mani
Posizione: Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine che comportino il pericolo di lesioni alle mani.

Nome

sabbiatura e fasciatura
Categoria: Metanodotto

Descrizione

La sabbiatura la si effettua al fine di pulire il giunto dalle ossidazioni e dalle piccole imperfezioni superficiali che possono compromettere la buona riuscita della successiva fase di fasciatura.
La fasciatura consiste nel completare il rivestimento della condotta nel tratto interessato dal giunto di saldatura tramite l'applicazione di un nastro di polipropilene (2termorestringente") sul giunto preventivamente sabbiato, riscaldato (95°) e pretrattato con un prodotto liquido termoadesivo (Primer).
L'applicazione del "termorestringente" sul metallo avviene portando il nastro, tramite bruciatori a gas, a parziale fusione.
Il riscaldamento del giunto può essere effettuato sia tramite riscaldatori a gas sia tramite fasce ad induzione elettrica.

Attrezzature

Macchine diverse/sabbiatrice
Macchine per il trasporto/autocarro
Macchine produzione di energia/gruppo elettrogeno
Utensili a motore/motocompressore

Opere provvisionali

Servizio/scale a mano

Altri

Metanodotto/sabbiatura e fasciatura

Rischi particolari

Rischio	Probabilità	Magnitudo
esplosione	improbabile	gravissima
inalazioni polveri	probabile	grave
incendio	improbabile	grave
rumore	probabile	modesta
ustioni per calore eccessivo o fiamma libera	possibile	modesta

Misure preventive e protettive:
Impedire la caduta bombole sia cariche che scariche.
Le manichette di gas propano o i cavi elettrici delle fasce ad induzione, devono essere posizionati in modo tale da essere ben visibili e non subire danneggiamenti.
Non devono essere usate fiamme libere vicino alle bombole.
Vietare il trasporto delle bombole tramite gru o escavatori.
Le bombole di gas propano devono essere posizionate in posizione verticale ed assicurate all'automezzo di servizio mediante fasce e/o catene.
Esporre cartelli di pericolo, posizionati in pista, nell'area interessata dai lavori di sabbiatura.
Indossare obbligatoriamente l'apparato protettivo di respirazione quando si usano le sostanze tossiche nocive.
Effettuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore.
Vietare di lasciare il bruciatore acceso quando non viene utilizzato.
Porre attenzione nell'usare il bruciatore in particolare se vi sono operatori nella zona circostante.

Adempimenti

GRUPPO ELETTROGENO
Per l'installazione in cantiere di gruppo elettrogeno di potenza superiore a 25 kW è necessario ottenere il Certificato di prevenzione incendi.
Effettuare idoena manutenzione e il controllo prima dell'entrata in servizio al fine di eliminare difetti che possono pregiudicare la sicurezza e la salute dei lavoratori.

Valutazione rumore

Generico 86,0 dB(A)
Autista autocarro 77,6 dB(A)
Addetto sabbiatrice 104,4 dB(A)

Segnaletica

Avvertimento

Nome: pericolo incendio
Posizione: Nei depositi di bombole di gas disciolto o compresso (acetilene, idrogeno, metano), di acetone, di alcol etilico, di liquidi detergenti.
Nei depositi carburanti.
Nei locali con accumulatori elettrici.

Divieto

Nome: vietato fumare
Posizione: Nei luoghi ove è esposto è espressamente vietato fumare per motivi igienici o per prevenire gli incendi.

Prescrizione

Nome: indumenti protettivi
Posizione: All'ingresso del cantiere.

Nome: protezione dei piedi
Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.
Dove sostanze corrosive potrebbero intaccare il cuoio delle normali calzature.
Quando vi è pericolo di punture ai piedi (chiodi, trucioli metallici, ecc.).

Nome: protezione del cranio
Posizione: Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi.

Nome: protezione delle mani
Posizione: Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine che comportino il pericolo di lesioni alle mani.

Nome: protezione delle vie respiratorie
Posizione: Negli ambienti di lavoro dove esiste il pericolo di introdurre nell'organismo, mediante la respirazione, elementi nocivi sotto forma di gas, polveri, nebbie, fumi.

Nome: protezione dell'udito
Posizione: Negli ambienti di lavoro o in prossimità delle lavorazioni la cui rumorosità raggiunge un livello sonoro tale da costituire un rischio di danno per l'udito.

Nome prosciugamento di acqua di falda
Categoria: Scavi e rinterri

Descrizione Prosciugamento di acqua di falda con l'uso di motopompe e/o elettropompe.

Attrezzature Utensili a motore/motopompa
Utensili manuali/utensili d'uso corrente

Altri Movimenti di terra/prosciugamento di acqua di falda

Rischi particolari

Rischio	Probabilità	Magnitudo
annegamento	improbabile	grave
caduta entro gli scavi	possibile	modesta
crollo di manufatti limitrofi	improbabile	gravissima
elettrocuzione	possibile	modesta
incendio	improbabile	grave

Misure preventive e protettive:
Gli operatori devono posizionare la motopompa o la elettropompa e le tubazioni di aspirazione e scarico dell'acqua, procedendo alla preventiva verifica della valvola di fondo del tubo di aspirazione.
Le scale di accesso al fondo dello scavo devono essere vincolate e sporgenti di un metro oltre il piano di accesso.
Vietare lo stazionamento e il transito di persone non addette ai lavori.
Gli scavi devono essere delimitati e segnalati.
Per gli attraversamenti degli scavi usare passerelle provvisorie dotate da ambo i lati di parapetto regolamentare.
Verificare preliminarmente i lavori di pompaggio e la consistenza statica delle costruzioni limitrofe.
L'integrità delle protezioni e dell'isolamento dei cavi della elettropompa deve essere verificata.
Vietare di eseguire riparazioni o lubrificazioni su organi in moto.
Il carico del serbatoio deve avvenire a motore spento.

Valutazione rumore Generico 82,7 dB(A)

Segnaletica

Avvertimento Nome: pericolo di caduta
Posizione: Nella zona di scavo.

Prescrizione Nome: protezione dei piedi
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle mani
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle vie respiratorie
Posizione: Nei pressi dell'area di influenza della motopompa.

Nome

scavi a sezione obbligata a macchina
Categoria: Scavi e rinterri

Descrizione

Scavo eseguito a sezione ristretta con l'ausilio di escavatore in terreno di qualsiasi natura, carico e trasporto a rifiuto dei materiali.

Attrezzature

Macchine movimento di terra/escavatore idraulico
Macchine movimento di terra/pala caricatrice cingolata o gommata
Macchine per il trasporto/autocarro

Opere provvisionali

Sicurezza/sbatacchiatura scavi in legname

Altri

Movimenti di terra/scavi a sezione ristretta con mezzi

Rischi particolari

Rischio	Probabilità	Magnitudo
caduta dall'alto per sprofondamento del piano di calpestio	improbabile	grave
caduta entro gli scavi	molto probabile	grave
contatti con macchinari	possibile	grave
crollo di manufatti limitrofi	improbabile	gravissima
inalazioni polveri	molto probabile	lieve
investimento	possibile	gravissima
ribaltamento del mezzo	possibile	gravissima
seppellimento	possibile	gravissima

Misure preventive e protettive:
La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi e se possibile doppio senso di marcia.
Per l'accesso al fondo degli scavi utilizzare scale a mano di tipo regolamentare, opportunamente ancorate alle pareti dello scavo e sporgenti di almeno un metro oltre il piano d'accesso.
L'eventuale armatura del terreno deve sporgere almeno 30 cm oltre il bordo dello scavo.
Devono essere presenti appositi cartelli che avvertono dei pericoli presenti nell'area di lavoro e vietare l'accesso ai non addetti ai lavori.
Delimitare l'area interessata dallo scavo e dai mezzi con nastro di segnalazione bianco-rosso, collocato adeguatamente arretrato (almeno 1,5 m.) dal ciglio della sponda, ovvero è predisposto un solido parapetto regolamentare.
Le aree di movimentazione devono essere delimitate con i mezzi meccanici con nastro di segnalazione bianco-rosso al fine di evitare possibili contatti con le parti in movimento.
Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici vietare la presenza degli operai nel campo di azione della macchina operatrice e sul ciglio superiore del fronte d'attacco.
Le precauzioni previste per escavazioni nelle immediate vicinanze di corpi di fabbrica esistenti devono essere adottate.
Gli operatori devono essere informati che in caso di formazione di polvere eccessiva si deve bagnare il terreno.
La velocità dei mezzi all'interno del cantiere deve essere adeguata alle caratteristiche delle percorso e comunque contenuta entro i 30 km/h.
La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia.
Devono essere presenti vie obbligatorie di transito per i mezzi di scavo e di trasporto che ne regolamentano il traffico.
Predisporre solide rampe di accesso degli autocarri allo scavo con larghezza della carreggiata che garantiscano un franco di cm 70 oltre la sagoma del veicolo.

Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), e dotate di marcatura CE.
Se la natura del terreno lo richiede o a causa di pioggia, infiltrazioni, gelo o disgelo, armare le pareti dello scavo o conferire alle pareti dello scavo un'inclinazione pari all'angolo di declivio naturale del terreno o procedere al consolidamento del terreno.
Vietare la costituzione di depositi di materiali presso il ciglio degli scavi e se le condizioni di lavoro obbligano a tale deposito è necessario provvedere all'armatura delle pareti dello scavo.

Adempimenti

Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), dotate di marcatura CE.

Valutazione rumore

Generico 82,7 dB(A)
Operatore escavatore 88,1 dB(A)
Operatore pala 89,7 dB(A)
Autista autocarro 77,6 dB(A)

Segnaletica

Divieto

Nome: vietato avvicinarsi agli scavi
Posizione: Nei pressi degli scavi.

Nome: vietato passare nell'area dell'escavatore
Posizione: Nell'area di azione dell'escavatore.

Prescrizione

Nome: protezione dei piedi
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione del cranio
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle mani
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome

scavi a sezione obbligata a mano
Categoria: Scavi e rinterri

Descrizione

Scavi a sezione obbligata eseguiti a mano con attrezzi d'uso corrente.

Attrezzature

Macchine per il trasporto/autocarro
Utensili manuali/pala, mazza, piccone, badile, rastrello
Utensili manuali/utensili d'uso corrente

Opere provvisionali

Sicurezza/sbatacchiatura scavi in legname

Altri

Movimenti di terra/scavi a sezione ristretta a mano

Rischi particolari

Rischio	Probabilità	Magnitudo
caduta dall'alto per sprofondamento del piano di calpestio	improbabile	grave
caduta entro gli scavi	molto probabile	modesta
contatti con macchinari	improbabile	grave
crollo di manufatti limitrofi	improbabile	gravissima
inalazioni polveri	molto probabile	lieve
incendio	improbabile	grave
investimento (autocarro)	possibile	grave
schiacciamento per ribaltamento del mezzo	improbabile	grave
seppellimento	possibile	gravissima

Misure preventive e protettive:
La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi e se possibile doppio senso di marcia.
Per l'accesso al fondo degli scavi utilizzare scale a mano di tipo regolamentare, opportunamente ancorate alle pareti dello scavo e sporgenti di almeno un metro oltre il piano d'accesso.
Lo scavo conseguente alla demolizione, se lasciato incustodito, deve essere segnalato con idonei segnali monitori (transenne, segnalazione lavori in corso, direzione obbligatoria, coni segnaletici) e circoscritto con opportuni tavolacci per impedire eventuali cadute.
Devono essere presenti appositi cartelli che avvertono dei pericoli presenti nell'area di lavoro e vietare l'accesso ai non addetti ai lavori.
Per gli attraversamenti trasversali degli scavi predisporre idonee passerelle (di larghezza non inferiore a cm 60 per il passaggio di sole persone e di cm 120 per il passaggio anche di materiali) munite di parapetti regolamentari con arresto al piede su entrambi i lati.
L'eventuale armatura del terreno deve sporgere almeno 30 cm oltre il bordo dello scavo.
Le aree di movimentazione devono essere delimitate con i mezzi meccanici con nastro di segnalazione bianco-rosso al fine di evitare possibili contatti con le parti in movimento.
Delimitare l'area interessata dallo scavo e dai mezzi con nastro di segnalazione bianco-rosso, collocato adeguatamente arretrato (almeno 1,5 m.) dal ciglio della sponda, ovvero è predisposto un solido parapetto regolamentare.
Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici vietare la presenza degli operai nel campo di azione della macchina operatrice e sul ciglio superiore del fronte d'attacco.
Le precauzioni previste per escavazioni nelle immediate vicinanze di corpi di fabbrica esistenti devono essere adottate.
Gli operatori devono essere informati che in caso di formazione di polvere eccessiva si deve bagnare il terreno.

Durante l'uso del compressore con martello demolitore, la macchina deve trovarsi in luoghi areati, in posizione stabile e lontana dai materiali infiammabili.
La velocità dei mezzi all'interno del cantiere deve essere adeguata alle caratteristiche delle percorso e comunque contenuta entro i 30 km/h.
La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia.
Devono essere presenti vie obbligatorie di transito per i mezzi di scavo e di trasporto che ne regolamentano il traffico.
Predisporre solide rampe di accesso degli autocarri allo scavo con larghezza della carreggiata che garantiscano un franco di cm 70 oltre la sagoma del veicolo.
Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), e dotate di marcatura CE.
Vietare la costituzione di depositi di materiali presso il ciglio degli scavi e se le condizioni di lavoro obbligano a tale deposito è necessario provvedere all'armatura delle pareti dello scavo.
La larghezza della trincea, al netto di eventuali sbadacchiature, deve essere sufficiente a consentire il lavoro al suo interno.
Se la natura del terreno lo richiede o a causa di pioggia, infiltrazioni, gelo o disgelo, armare le pareti dello scavo o conferire alle pareti dello scavo un'inclinazione pari all'angolo di declivio naturale del terreno o procedere al consolidamento del terreno.

Valutazione rumore

Autista autocarro 77,6 dB(A)
generico 86,5 db(A)
generico 77,6 db(A)

Segnaletica

Avvertimento

Nome: pericolo di caduta
Posizione: Nella zona di scavo.

Divieto

Nome: vietato avvicinarsi agli scavi
Posizione: Nei pressi degli scavi.

Prescrizione

Nome: protezione dei piedi
Posizione: Nei pressi degli scavi.

Nome: protezione del cranio
Posizione: Nei pressi degli scavi.

Nome: protezione delle mani
Posizione: Nei pressi degli scavi.

Nome

posa tubi in PEAD con perforazione guidata "No Dig"
Categoria: Sottoservizi - acquedotti

Descrizione

Posa in opera di tubazioni in pead mediante perforazione guidata (HDD Horizzontal Directional Drilling) e recupero della tubazione in PEAD fino a 400 mm effettuata direttamente dalla superficie o da pozzetti preventivamente predisposti su strada con larghezza residua maggiore di 5,6 m

Attrezzature

Macchine a motore/centralina di pompaggio e controllo
Macchine a motore/pompa - centralina oleodinamica
Macchine per stesura cavi elettrici e tubazioni/argano di tesatura

Altri

Lavori stradali/utenti della strada per cantiere fisso
Sottoservizi - acquedotti/perforazione guidata HDD Horizzontal Directional Drilling

Rischi particolari

Rischio	Probabilità	Magnitudo
investimento	possibile	grave
rottura tubi in pressione	probabile	grave

Misure preventive e protettive:
Realizzare il cantiere stradale fisso a protezione del foro di fine perforazione ed inserimento tubazione.
Gli operatori addetti al governo delle centraline e del sistema di controllo devono essere muniti di indumenti ad alta visibilità.
Predisporre la segnaletica di superficie per il "cantiere stradale in movimento" a protezione dell'operatore addetto alla rilevazione superficiale della posizione della testa di scavo.
Controllare le condizioni di tutte le tubazioni che risulteranno in pressione durante le operazioni di scavo.

Adempimenti

predisporre la segnaletica mobile in modo coerente e visibile per gli utenti della strada oscurando la segnaletica esistente per evitare confusioni

segnaletica in avvicinamento sul lato destro eventualmente ripetuto sullo spartitraffico
segnale di lavori, riduzione di corsie e limite massimo di velocità

segnaletica di posizione
raccordi obliqui con segnaletica orizzontale integrata da barriere e delimitatori posti ad almeno 150 m del cantiere
delimitazione longitudinale del cantiere con coni o delimitatori integrati con segnali di pericolo e prescrizione per cantieri superiori ad 1 km

segnaletica di fine prescrizione
per il ripristino della normale segnaletica

OPERATORI
dotare gli operatori di indumenti ad alta visibilità
oscurare la segnaletica presente sulla strada ed installare la segnaletica temporanea di segnalazione del cantiere (colore giallo)

MACCHINE ED ATTREZZATURE
Effettuare idonea manutenzione e il controllo prima dell'entrata in servizio al fine di eliminare difetti che possono pregiudicare la sicurezza e la salute dei lavoratori.

Affidare la manutenzione delle apparecchiature idrauliche solamente a un tecnico specializzato.

NON TENTARE di scollegare linee pressurizzate.
Lo scollegamento di linee oleodinamiche pressurizzate può causare gravi infortuni dovuti all'emissione violenta di olio ad elevata velocità

Serrare i raccordi dei tubi flessibili in conformità ai valori di coppia consigliati dal costruttore

È indispensabile ventilare il serbatoio della pompa mediante la vite o il tappo di sfiato.
L'inosservanza di tale operazione può causare cavitazione, danni alla pompa e rotture

Non maneggiare i tubi flessibili sotto pressione. Eventuali fuoriuscite d'olio sotto pressione possono penetrare sotto la cute e provocare gravi lesioni. Se l'olio penetra sotto la pelle, rivolgersi immediatamente a un medico.
Controllare le funi di trazione
verificare la tenuta e l'integrità delle calze di tesatura

Valutazione rumore Generico 83,3 dB(A)

Segnaletica

Avvertimento

Nome: pericolo generico
Posizione: Ovunque occorra indicare un pericolo non segnalabile con altri cartelli.
E' completato di solito dalla scritta esplicativa del pericolo esistente (segnale complementare).

Nome: pericolo incendio
Posizione: Nei depositi di bombole di gas disciolto o compresso (acetilene, idrogeno, metano), di acetone, di alcol etilico, di liquidi detergenti.
Nei depositi carburanti.
Nei locali con accumulatori elettrici.

Nome: sostanze nocive
Posizione: Nei luoghi di immagazzinamento delle sostanze corrosive o irritanti (per es. ammoniaca, trementina ecc.).

Segnali temporanei stradali

Nome: Altri pericoli (temporaneo)
Posizione:

Nome: Divieto di sorpasso (temporaneo)
Posizione:

Nome: Indicazione di cantiere stradale temporaneo
Posizione:

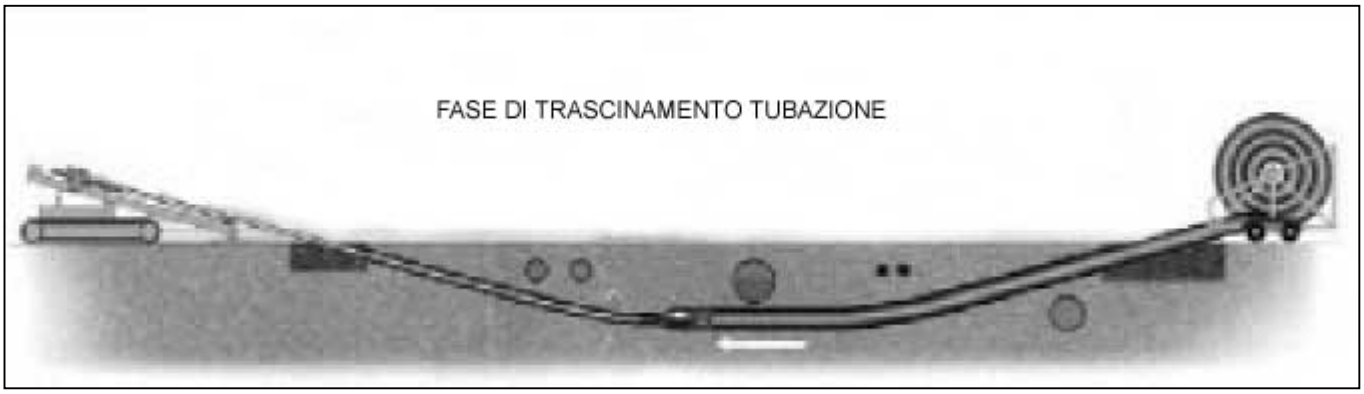
Nome: Limite massimo di velocità 30 Km/h (temporaneo)
Posizione:

Nome: Limite massimo di velocità 40 Km/h (temporaneo)
Posizione:

	Nome: Limite massimo di velocità 50 Km/h (temporaneo) Posizione:
	Nome: Mezzo di lavoro in azione Posizione:
	Nome: Strettoia asimmetrica (temporaneo) (2) Posizione:
	Nome: Via libera (temporaneo) Posizione:
Segnali temporanei vari	Nome: Barriera direzionale Posizione:

perforazione no dig

trascinamento tubazione



Nome ripristino pavimentazione stradale
Categoria: Sottoservizi - acquedotti

Descrizione Ripristino di pavimentazione stradale.

Attrezzature
Macchine movimento di terra/terna
Macchine per il trasporto/autocarro
Macchine per spandimento e compattazione/rullo compattatore
Utensili manuali/utensili d'uso corrente

Altri Sottoservizi - acquedotti/ripristino pavimentazione stradale

Rischi particolari

Rischio	Probabilità	Magnitudo
contatti con macchinari	possibile	grave
investimento	improbabile	gravissima

Misure preventive e protettive:
Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici vietare la presenza degli operai nel campo di azione della macchina operatrice e sul ciglio superiore del fronte d'attacco.
Le delimitazioni dell'area di scavo e la segnaletica di avvertimento, divieto e prescrizione devono essere mantenute.
In questa fase è obbligatorio mantenere la distanza di sicurezza dai mezzi presenti in cantiere.
A tutti coloro che operare in prossimità di zone di transito veicolare, devono essere forniti ed indossati gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995.
Un operatore a terra supporta gli operatori dei mezzi negli spostamenti all'entrata, all'uscita ed entro il cantiere.

Adempimenti
TERNA, RULLO COMPATTATORE
Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), dotate di marcatura CE.

Valutazione rumore
Autista autocarro 77,6 dB(A)
Operatore terna 88,1 dB(A)
Operatore rullo 99,8 dB(A)
Generico 82,7 dB(A)

Segnaletica

Divieto Nome: vietato l'accesso
Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.

Prescrizione Nome: protezione dei piedi
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione del cranio
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle mani
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome

taglio manto stradale
Categoria: Sottoservizi - acquedotti

Descrizione

Esecuzione ti taglio dell'asfalto con terna montante disco diamantato o tagliasfalto a disco o tagliasfalto a martello, allontanamento dei materiali a risulta.

Attrezzature

Macchine diverse/tagliasfalto a disco
Macchine movimento di terra/pala caricatrice cingolata o gommata
Macchine per il trasporto/autocarro
Utensili manuali/utensili d'uso corrente

Altri

Sottoservizi - acquedotti/taglio manto stradale

Rischi particolari

Rischio	Probabilità	Magnitudo
contatti con macchinari	improbabile	grave
inalazioni polveri	probabile	modesta
incendio	improbabile	grave
investimento	possibile	gravissima
proiezione di materiale	possibile	modesta
rumore	probabile	modesta

Misure preventive e protettive:
Le aree di movimentazione devono essere delimitate con i mezzi meccanici con nastro di segnalazione bianco-rosso al fine di evitare possibili contatti con le parti in movimento.
Vietare l'uso della macchina in ambiente chiuso o poco ventilato.
Il rifornimento del carburante e le relative manutenzioni devono essere eseguite a motore spento e senza fumare.
Se necessari adottare semafori temporanei o personale incaricato di regolamentare il traffico.
L'entrata e l'uscita di mezzi dal cantiere devono essere coordinate da un assistente, che dà il benestare alle manovre.
A tutti coloro che operare in prossimità di zone di transito veicolare, devono essere forniti ed indossati gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995.
La viabilità in vicinanza del lavoro deve essere attentamente studiata e disciplinata (deviata, canalizzata).
Vietare la presenza di personale non direttamente addetto ai lavori.
La terna, su cui viene installato il disco diamantato, deve rimuovere lo strato di asfalto procedendo all'indietro con l'autocarro posto di lato.

Adempimenti

PALA CARICATRICE
Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), dotate di marcatura CE.

Valutazione rumore

Operatore tagliasfalto a disco 105,2 dB(A)
Operatore pala 89,7 dB(A)
Autista autocarro 77,6 dB(A)
Generico 93,0 dB(A)

Segnaletica

Divieto

Nome: vietato l'accesso
Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.

Prescrizione

Nome: protezione dei piedi
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione del cranio
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle mani
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle vie respiratorie
Posizione: Nei pressi del luogo d'uso della macchina taglia asfalto.

Nome: protezione dell'udito
Posizione: Nei pressi del luogo d'uso della macchina taglia asfalto.

Nome

posa tubi flessibili ed opere prefabbricate
Categoria: Sottoservizi - fognature

Descrizione

Posa tubi flessibili (PE, PVC, analoghi) e relative opere prefabbricate (pozzetti, camerette d'ispezione, simili).

Attrezzature

Macchine movimento di terra/escavatore idraulico
Macchine movimento di terra/terna
Macchine per il trasporto/autocarro
Utensili elettrici/flessibile (smerigliatrice)
Utensili elettrici/saldatrice elettrica
Utensili manuali/utensili d'uso corrente

Altri

Sottoservizi - fognature/posa tubi flessibili ed opere prefabbricate

Rischi particolari

Rischio	Probabilità	Magnitudo
caduta dall'alto per sprofondamento del piano di calpestio	improbabile	grave
caduta di materiali negli scavi	possibile	modesta
caduta entro gli scavi	possibile	modesta
inalazione gas/vapori/gas	possibile	modesta
investimento	improbabile	gravissima
ribaltamento	improbabile	gravissima
seppellimento	improbabile	gravissima

Misure preventive e protettive:
La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi e se possibile doppio senso di marcia.
Per gli attraversamenti trasversali degli scavi predisporre idonee passerelle (di larghezza non inferiore a cm 60 per il passaggio di sole persone e di cm 120 per il passaggio anche di materiali) munite di parapetti regolamentari con arresto al piede su entrambi i lati.
Per l'accesso al fondo degli scavi utilizzare scale a mano di tipo regolamentare, opportunamente ancorate alle pareti dello scavo e sporgenti di almeno un metro oltre il piano d'accesso.
Gli appositi cartelli di avvertimento, divieto e prescrizione devono essere esposti.
Delimitare l'area interessata dallo scavo e dai mezzi con nastro di segnalazione bianco-rosso, collocato adeguatamente arretrato (almeno 1,5 m.) dal ciglio della sponda, ovvero è predisposto un solido parapetto regolamentare.
Durante la saldatura si devono utilizzare guanti isolanti, visiere con vetro attinico, facciale filtrante con filtro specifico (fumi del PVC e di altri prodotti plastici).
Le aree di movimentazione devono essere delimitate con i mezzi meccanici con nastro di segnalazione bianco-rosso al fine di evitare possibili contatti con le parti in movimento.
La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia.
A tutti coloro che operare in prossimità di zone di transito veicolare, devono essere forniti ed indossati gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995.
Nel caso di tubo lungo, almeno due operai devono essere presenti in trincea e spingere il tubo fino ad innestarlo nell'altro già posato, facendo attenzione durante l'attraversamento degli sbatacchi trasversali.

Adempimenti

ESCAVATORE IDRAULICO, TERNA
Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), dotate di marcatura CE.

Valutazione rumore

Autista autocarro 77,6 dB(A)
Operatore escavatore 88,1 dB(A)
Operatore terna 88,1 dB(A)
Addetto saldatura 86,8 dB(A)
Generico 86,8 dB(A)

Segnaletica

Divieto

Nome: vietato l'accesso
Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.

Prescrizione

Nome: protezione dei piedi
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione del cranio
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle mani
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome	recinzione mobile (transenne, nastro segnaletico) Categoria: Recinzione
Descrizione smantellamento	Rimozione ed allontanamento degli elementi di recinzione provvisoria di cantiere, ritiro segnaletica e pulizia finale.
Attrezzature	Macchine per il trasporto/autocarro Utensili manuali/utensili d'uso corrente
Altri	organizzazione cantiere -smantellamento-/smantellamento recinzioni e pulizia finale
Valutazione rumore	Autista autocarro 77,6 dB(A) Generico 77,6 db(A)

Segnaletica

Prescrizione	Nome: indumenti protettivi Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.
	Nome: protezione dei piedi Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.
	Nome: protezione delle mani Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.
	Nome: protezione delle vie respiratorie Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome gruppo elettrogeno
Categoria: Impianti

Descrizione smantellamento Smantellamento gruppo elettrogeno.

Segnaletica

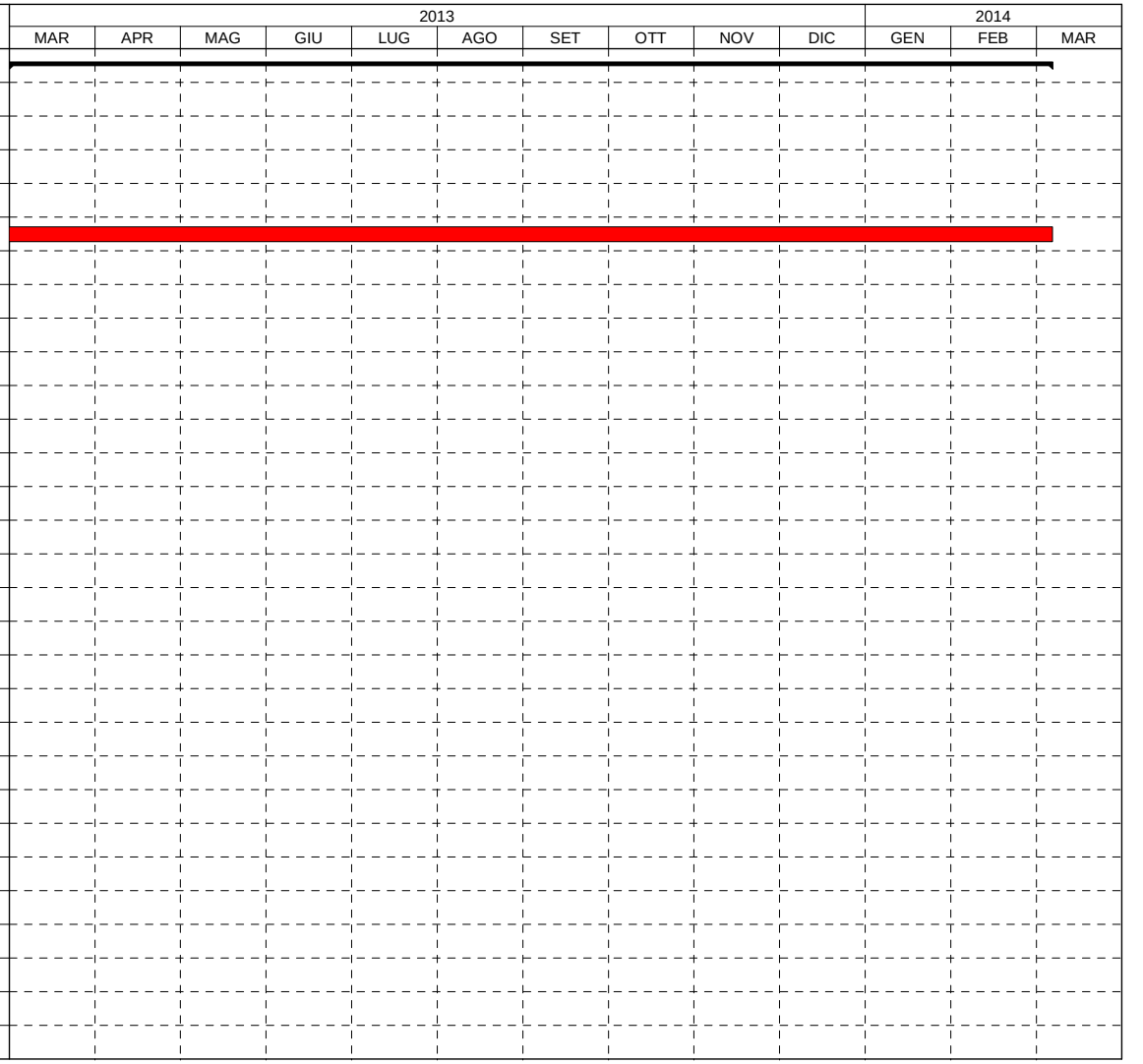
Prescrizione

Nome: protezione dei piedi
Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione del cranio
Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle mani
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nr.	Descrizione	Durata	Inizio
1	**Diagramma di Gantt**	**256/371**	**01/03/2013**
2	**Allestimento cantiere**	**0/0**	**---**
3	recinzione mobile (transenne, nastro segnaletico)	0/0	---
4	viabilità ordinaria	0/0	---
5	gruppo elettrogeno	0/0	---
6	lavorazioni previste	256/371	01/03/2013
7	delimitazione lavori	0/0	---
8	posa tubazione gas in PE	0/0	---
9	posa tubazioni in PE per acqua potabile	0/0	---
10	posa tubi e opere prefabbricate per acqua potabile	0/0	---
11	posa tubi ed opere prefabbricate per fognatura	0/0	---
12	rinfianco e rinterro a mano	0/0	---
13	rinfianco e rinterro con mini escavatore	0/0	---
14	scavetto a mano di trincea	0/0	---
15	scavo trincee a profondità inferiore a m. 1,50	0/0	---
16	scavo trincee a profondità superiore a m. 1,50	0/0	---
17	allacciamento B.P.	0/0	---
18	allaccio alla rete	0/0	---
19	sabbiatura e fasciatura	0/0	---
20	prosciugamento di acqua di falda	0/0	---
21	scavi a sezione obbligata a macchina	0/0	---
22	scavi a sezione obbligata a mano	0/0	---
23	posa tubi in PEAD con perforazione guidata "No Dig"	0/0	---
24	ripristino pavimentazione stradale	0/0	---
25	taglio manto stradale	0/0	---
26	posa tubi flessibili ed opere prefabbricate	0/0	---
27	**Smobilizzo cantiere**	**0/0**	**---**
28	recinzione mobile (transenne, nastro segnaletico)	0/0	---
29	gruppo elettrogeno	0/0	---



Elenco dei presidi di sicurezza d'uso comune e relative misure di coordinamento

Ai sensi dell'all. XV, comma 2.1.2, lett. f), del D.Lgs. 81/08 e s.m.i., si fornisce l'elenco degli apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva di cui si prevede l'uso comune in cantiere e le relative prescrizioni.

organizzazione generale delle lavorazioni
Misure di coordinamento: Il progetto prevede l'esecuzione di molteplici lavori dislocati sui territori comunali interessati e la cui commissione verrà effettuata volta per volta secondo quanto stabilito nel capitolato speciale di appalto.
Gli ordini di lavoro, emanati dai diversi assistenti Astea, verranno inviati all'impresa esecutrice.
Nel caso in cui, in fase di sopralluogo o durante l'esecuzione stessa del singolo lavoro, fossero rilevate condizioni di rischio o interferenza particolari non già descritte dal presente piano di sicurezza e coordinamento, l'assistente provvederà a contattare il coordinatore e sospendere le lavorazioni nell'attesa di eventuali ulteriori prescrizioni da parte del coordinatore stesso.

cantiere con più imprese
Misure di coordinamento: Solitamente le lavorazioni verranno effettuate da una singola impresa per ogni singolo intervento ma nel caso in cui fosse necessaria la presenza di due o più imprese in un singolo cantiere (compresa l'eventuale presenza di operatori di Astea), dovranno essere concordate preventivamente le misure di prevenzione e protezione per eliminare i rischi derivanti da interferenze

ANALISI DEI COSTI PER LA SICUREZZA

Misure di prevenzione	euro	13.000,00
DPI	euro	12.000,00
DPC	euro	11.335,00
Altri	euro	0,00
TOTALE	**euro**	**36.335,00**
di cui costi inclusi nei prezzi unitari	euro	35.335,00
di cui costi speciali non inclusi nei prezzi unitari	euro	1.000,00

GESTIONE EMERGENZA

Premessa

Qualora non venga disposto diversamente dal contratto di affidamento dei lavori, la gestione dell' emergenza è a carico dei datori di lavoro delle ditte esecutrici dell' opera, i quali dovranno designare preventivamente i lavoratori incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi e lotta antincendio, di evacuazione dei luoghi di lavoro in caso di pericolo grave e immediato, di salvataggio, di primo soccorso e, comunque, di gestione dell'emergenza (art. 1, comma 1, lett. b) D. Lgs. n. 81/08).

Le misure da attuare sono riportate di seguito.
Al fine di porre in essere gli adempimenti di cui sopra i datori di lavoro:

- Adottano le misure per il controllo delle situazioni di rischio in caso di emergenza e dare istruzioni affinche' i lavoratori, in caso di pericolo grave, immediato ed inevitabile, abbandonino il posto di lavoro o la zona pericolosa (art. 18, comma 1, lett. h) D. Lgs. n. 81/08) ;
- informano il piu' presto possibile i lavoratori esposti al rischio di un pericolo grave e immediato circa il rischio stesso e le disposizioni prese o da prendere in materia di protezione(art. 18, comma 1, lett. i) D. Lgs. n. 81/08);
- organizzano i necessari rapporti con i servizi pubblici competenti in materia di primo soccorso, salvataggio, lotta antincendio e gestione dell'emergenza (art. 43, comma 1, lett. a) D. Lgs. n. 81/08);
- informano tutti i lavoratori che possono essere esposti a un pericolo grave e immediato circa le misure predisposte e i comportamenti da adottare;
- programmano gli interventi, prendono i provvedimenti e danno istruzioni affinche' i lavoratori, in caso di pericolo grave e immediato che non puo' essere evitato, possano cessare la loro attivita', o mettersi al sicuro, abbandonando immediatamente il luogo di lavoro;
- adottano i provvedimenti necessari affinche' qualsiasi lavoratore, in caso di pericolo grave ed immediato per la propria sicurezza o per quella di altre persone e nell'impossibilita' di contattare il competente superiore gerarchico, possa prendere le misure adeguate per evitare le conseguenze di tale pericolo, tenendo conto delle sue conoscenze e dei mezzi tecnici disponibili

Obiettivi del Piano di emergenza

Il piano d' emergenza si pone l'obiettivo di indicare le misure di emergenza da attuare nei casi di pronta evacuazione dei lavoratori, al verificarsi di incendio o di altro pericolo grave ed immediato, e nei casi in cui è necessario fornire un primo soccorso al personale colpito da infortunio.
In particolare, prescrive:
a) le azioni che i lavoratori devono mettere in atto in caso d' incendio;
b) le procedure per l' evacuazione dal luogo di lavoro che devono essere attuate dai lavoratori e da altre persone presenti;
c) le disposizioni per richiedere l' intervento dei Vigili del fuoco e del Servizio di Pronto Soccorso pubblico;
d) gli interventi di primo soccorso da attuare nei confronti di eventuale infortunio.

Presidi antincendio Previsti

I presidi antincendio previsti in cantiere sono:

- estintori portatili

  a schiuma (luogo d' installazione)

  ad anidride carbonica (luogo d' installazione)

  a polvere (luogo d' installazione)
- gruppo elettrogeno
- illuminazione e segnaletica luminosa d' emergenza
- altro (specificare)

Azioni che i lavoratori devono mettere in atto in caso d' incendio

Nel caso il cui il lavoratore ravvisi un incendio deve:

- non perdere la calma;
- valutare l' entità dell' incendio;
- telefonare direttamente ai Vigili del Fuoco per la richiesta del pronto intervento;
- applicare le procedure di evacuazione.

Procedure di evacuazione fino al punto di raccolta

Nel caso in cui il lavoratore è avvisato dell' emergenza incendio, o di altra calamità deve porre in atto le seguenti azioni:

- non perdere la calma;
- abbandonare il posto di lavoro evitando di lasciare attrezzature che ostacoli il passaggio di altri lavoratori;
- percorrere la via d' esodo più opportuna in relazione alla localizzazione dell' incendio, evitando, per quanto possibile, di formare calca;
- raggiungere il luogo sicuro situato ed attendere l' arrivo dei soccorsi.

Gli addetti all' emergenza devono applicare le seguenti procedure:

- in caso di incendio di modesta entità intervengono con i mezzi estinguenti messi a loro disposizione;
- in caso di incendio valutato non domabile devono attivare le seguenti procedure di evacuazione rapida:
- valutare quale via d'esodo sia più opportuno percorrere e indicarla agli altri lavoratori;
- accertarsi che sia stato dato l'allarme emergenza;
- servirsi dell' estintore per aprire l'eventuale incendio che ostruisce la via d'esodo;
- attivare la procedura per segnalare l'incendio o altra emergenza ai Vigili del fuoco e/o ad altri Centri di coordinamento di soccorso pubblico e richiedere, se del caso, l'intervento del pronto soccorso sanitario;
- raggiungere il luogo sicuro di raccolta dei lavoratori e procedere alla identificazione delle eventuali persone mancanti servendosi dell' elenco dei presenti al lavoro;
- attendere l' arrivo dei soccorsi pubblici e raccontare l'accaduto.

Modalità di chiamata dei Soccorsi Pubblici

All' interno del cantiere sarà disponibile un telefono per chiamate esterne.

Colui che richiede telefonicamente l'intervento, deve comporre il numero appropriato alla necessità (vigili del fuoco per l' incendio, Prefettura per altra calamità, croce rossa o altro per richiesta ambulanza) tra quelli indicati nell' elenco sottostante. Deve comunicare con precisione l'indirizzo e la natura dell'evento, accertandosi che l' interlocutore abbia capito con precisione quanto detto.

Numeri esterni da comporre per la richiesta d' intervento dei servizi pubblici sono i seguenti:

Prefettura

Vigili del Fuoco 115

Unita di pronto soccorso (ospedale) 118

Croce Rossa

Soccorso pubblico d' emergenza (polizia) 113

Altri

Copia dell' elenco e delle relative procedure sopra riportate deve essere consegnata ad ogni lavoratore.

Verifiche e Manutenzioni

Il personale addetto all' emergenza deve effettuare i seguenti controlli periodici:

CONTROLLI	PERIODICITÀ
Fruibilità dei percorsi d' esodo (assenza di ostacoli)	settimanale
Funzionamento illuminazione d' emergenza e segnaletica di sicurezza	settimanale

Verifica estintori:

- presenza
- accessibilità
- istruzioni d' uso ben visibili
- sigillo del dispositivo di sicurezza non manomesso
- indicatore di pressione indichi la corretta pressione
- cartellino di controllo periodico sia in sede e correttamente compilato
- estintore privo di segni evidenti di deterioramento

Verifica di funzionamento gruppo elettrogeno	mensile
Verifica livello d' acqua del serbatoio antincendio	mensile

Altri (specificare)

Verifiche periodiche da affidare a Ditte specializzate:

CONTROLLI	PERIODICITÀ
estintori portatili	semestrale
gruppo elettrogeno	semestrale
illuminazione e segnaletica luminosa d' emergenza	semestrale

altro (specificare):

Esercitazioni

Il personale deve partecipare periodicamente (almeno una volta l' anno) ad una esercitazione antincendio per mettere in pratica le procedure di evacuazione.

L' esercitazione dovrà consistere nel percorrere la via d'esodo prevista, simulando quanto più possibile una situazione reale, ma evitando di mettere in pericolo il personale.

Nel caso in cui vi siano più vie d' esodo, è opportuno porsi come obbiettivo che una di essa non sia percorribile.

L' esercitazione avrà inizio dal momento in cui viene fatto scattare l' allarme e si concluderà una volta raggiunto il punto di raccolta e fatto l' appello dei partecipanti.

Procedure di Primo Soccorso

Infortuni possibili nell' ambiente di lavoro

In cantiere è statisticamente accertato che le tipologie di lesioni con accadimento più frequente sono le ferite, le fratture e le lussazioni, distrazioni e contusioni. Inoltre, richiedono particolare attenzione l'elettrocuzione e la intossicazione.

Per queste lesioni devono essere attuate le seguenti misure.

Norme a carico dei lavoratori

Il lavoratore che dovesse trovarsi nella situazione di essere il primo ad essere interessato da un infortunio accaduto ad un collega deve:

1) valutare sommariamente il tipo d' infortunio;
2) attuare gli accorgimenti sopra descritti;
3) avvisare prontamente l' addetto al pronto soccorso, accertandosi che l'avviso sia ricevuto con chiarezza.

Norme a carico dell' addetto al pronto soccorso

L' addetto al pronto soccorso deve inoltre provvedere alle seguenti misure di primo intervento.

a) Ferite gravi

- allontanare i materiali estranei quando possibile
- pulire l' area sana circostante la ferita con acqua e sapone antisettico
- bagnare la ferita con acqua ossigenata
- coprire la ferita con una spessa compressa di garza sterile
- bendare bene e richiedere l' intervento di un medico o inviare l' infortunato in ospedale.

b) Emorragie

- verificare nel caso di ***emorragie esterne*** se siano stati attuati i provvedimenti idonei per fermare la fuoriuscita di sangue.
- in caso di una emorragia controllata con la semplice pressione diretta sulla ferita, effettuare una medicazione compressiva, sufficientemente stretta da mantenere il blocco dell' emorragia, ma non tanto da impedire la circolazione locale
- in caso di sospetta emorragia interna mettere in atto le prime misure atte ad evitare l' insorgenza o l' aggravamento di uno stato di shock (distendere la vittima sul dorso od in posizione laterale con viso reclinato lateralmente, allentare colletti e cinture, rimuovere un' eventuale dentiera, coprire con una coperta...).
- sollecitare il trasporto in ospedale mediante autoambulanza.

c) Fratture

1) Non modificare la posizione dell' infortunato se non dopo avere individuato sede e nature della lesione;
2) evitare di fargli assumere la posizione assisa od eretta, se non dopo aver appurato che le stesse non comportino pericolo;
3) immobilizzare la frattura il più presto possibile;
4) nelle fratture esposte limitarsi a stendere sopra la ferita, senza toccarla, delle compresse di garza sterile;
5) non cercare mai di accelerare il trasporto del fratturato in ambulatorio e/o in ospedale con mezzi non idonei o pericolosi, onde evitare l' insorgenza di complicazioni;
6) mantenere disteso il fratturato in attesa di una barella e/o di un' autoambulanza.

d) Ustioni

Risulta necessario un pronto ricovero in ospedale, per un trattamento di rianimazione, quando l'ustione coinvolge il 20% della superficie corporea, con lesioni che interessano l'epidermide e il derma, con formazione di bolle ed ulcerazioni (secondo grado) od il 15%, con lesioni comportanti la completa distruzione della cute ed eventualmente dei tessuti sottostanti (terzo grado).

Si dovrà evitare:

a) di applicare grassi sulla parte ustionata, in quanto possono irritare la lesione, infettandola e complicandone poi la

pulizia;

b) di usare cotone sulle ustioni con perdita dell' integrità della cute, per non contaminarle con frammenti di tale materiale;

c) di rompere le bolle, per i rischi di infettare la lesione.

Primi trattamenti da praticare:

a) in caso di lesioni molto superficiali (primo grado), applicare compresse di acqua fredda, quindi pomata antisettica - anestetica, non grassa;

b) nelle ustioni di secondo grado, pulire l' area colpita dalle eventuali impurità presenti, utilizzando garza sterile e soluzioni antisettiche, immergere, poi, la lesione in una soluzione di bicarbonato di sodio, applicare, successivamente, pomata antisettica anestetica. Provvedere comunque ad inviare l' infortunato presso ambulatorio medico.

c) in caso di ustioni molto estese o di terzo grado, con compromissione dello stato generale, provvedere all' immediato ricovero ospedaliero, richiedendo l' intervento di un' autoambulanza. In attesa, sistemare l' ustionato in posizione reclinata, con piedi alzati (posizione antishock), allontanare con cautela indumenti, togliere anelli e braccialetti, somministrare liquidi nella maggior quantità possibile.

Nelle ustioni da agenti chimici:

1) allontanare immediatamente la sostanza con abbondante acqua;

2) se il prodotto chimico è un acido, trattare poi la lesione con una soluzione di bicarbonato di sodio;

3) se è una base, con una miscela di acqua ed aceto, metà e metà.

e) Elettrocuzioni

In caso di apnea, praticare la respirazione bocca - naso. Nel contempo, provvedere all'intervento di un' autoambulanza per poter effettuare, prima possibile, respirazione assistita con ossigeno e ricovero ospedaliero. Qualora mancasse il "polso", eseguire massaggio cardiaco.

Massaggio cardiaco esterno

Indicazione

arresto cardiocircolatorio (azione cardiaca non rilevabile): in caso di incidente da corrente elettrica, trauma arresto respiratorio primario, infarto cardiaco, ...

Tecnica:

1) far giacere il malato su di un piano rigido;

2) operatore in piedi o in ginocchio accanto al paziente;

3) gomiti estesi;

4) pressione al terzo inferiore dello sterno;

5) mani sovrapposte sopra il punto di pressione;

6) pressione verticale utilizzando il peso del corpo, con il quale lo sterno deve avvicinarsi di circa 5 cm alla colonna vertebrale;

7) frequenza: 80-100 al minuto;

8) controllare l' efficacia del massaggio mediante palpazione polso femorale;

9) associare ventilazione polmonare: il rapporto tra massaggio cardiaco e ventilazione deve essere di 5 ad 1;

10)non interrompere il massaggio cardiaco durante la respirazione artificiale.

Respirazione artificiale

Indicazione

Arresto respiratorio in caso di:

a) arresto circolatorio;

b) ostruzione delle vie aeree;

c) paralisi respiratoria centrale per emorragia, trauma, intossicazione;

d) paralisi respiratoria periferica, per paralisi neuromuscolare, farmaci.

Tecnica

1) Assicurare la pervietà delle vie aeree (iperestendere il collo del malato e tenere sollevata la mandibola); per favorire la fuoriuscita di secrezioni, alimenti, ..., dalla bocca porre il paziente su di un fianco, tenendo sempre la testa iperestesa.

2) Respirazione bocca naso:

a) estendere il capo indietro: una mano sulla fronte, l' altra a piatto sotto il mento;

b) spingere in avanti la mandibola e premere contro il mascellare in modo da chiudere la bocca;

c) la bocca dell' operatore circonda a tenuta l' estremità del naso, in modo da espirarvi dentro;

d) insufflare per tre secondi, lasciare il paziente espira spontaneamente per due secondi; la frequenza che ne risulta è di 12 respiri al minuto;

e) osservare che il torace del paziente si alzi e si abbassi.

Se non è possibile utilizzare il naso (ferite, ...), si può usare nella stessa maniera la bocca (respirazione bocca a bocca). In quest' ultimo caso è consigliabile l' uso di un tubo a due bocche.

f) Intossicazioni acute

- in caso di contatto con la cute verificare se siano stati asportati i vestiti e se è stato provveduto alla pulizia della cute con acqua saponata. Se il contatto è avvenuto con acidi lavare con una soluzione di bicarbonato di sodio. Se, invece, il contatto è stato con una sostanza alcalina, lavare con aceto diluito in acqua o con una soluzione di succo di limone.
- se la sostanza chimica lesiva è entrata in contatto con gli occhi lavare abbondantemente con acqua o soluzione fisiologica, se non si conosce la natura dell' agente chimico; con una soluzione di bicarbonato di sodio al 2,5% nel caso di sostanze acide, con una soluzione glucosata al 20% e succo di limone nel caso di sostanze alcaline.
- se il lavoratore vomita adagiarlo in posizione di sicurezza con la testa più in basso del corpo, raccogliendo il materiale emesso in un recipiente

togliere indumenti troppo stretti, protesi dentarie ed ogni altro oggetto che può creare ostacolo alla respirazione

- in caso di respirazione inadeguata con cianosi labiale praticare respirazione assistita controllando l' espansione toracica e verificando che non vi siano rigurgiti
- se vi è edema polmonare porre il paziente in posizione semieretta.
- se il paziente è in stato di incoscienza porlo in posizione di sicurezza

Richiedere sempre l'immediato intervento di un medico o provvedere al tempestivo ricovero dell' intossicato in ospedale, fornendo notizie dettagliate circa le sostanze con cui è venuto a contatto.

Segnaletica

Avvertimento

lavori in corso

macchine in movimento

pericolo di caduta

pericolo generico

pericolo incendio

scavi

SCAVI
È SEVERAMENTE PROIBITO
• AVVICINARSI AI CIGLI DEGLI SCAVI
• AVVICINARSI ALL'ESCAVATORE IN FUNZIONE
• SOSTARE PRESSO LE SCARPATE
• DEPOSITARE MATERIALE SUI CIGLI
NON SI RISPONDE NEI RIGUARDI DEI TRASGRESSORI
DI EVENTUALI DANNI A PERSONE O COSE

sostanze nocive

Divieto

vietato avvicinarsi agli scavi

SCAVI
E' SEVERAMENTE PROIBITO
• AVVICINARSI AI CIGLI DEGLI SCAVI
• AVVICINARSI ALL'ESCAVATORE IN FUNZIONE
• SOSTARE PRESSO LE SCARPATE
• DEPOSITARE MATERIALI SUI CIGLI

vietato fumare

vietato l'accesso

vietato passare nell'area dell'escavatore

Prescrizione

indumenti protettivi

protezione degli occhi

protezione dei piedi

protezione del cranio

protezione del viso

protezione delle mani

protezione delle vie respiratorie

protezione dell'udito

Segnali temporanei stradali

Altri pericoli (temporaneo)

Divieto di sorpasso (temporaneo)

Indicazione di cantiere stradale temporaneo

Limite massimo di velocità 30 Km/h (temporaneo)

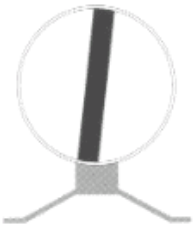
Limite massimo di velocità 40 Km/h (temporaneo)

Limite massimo di velocità 50 Km/h (temporaneo)

Mezzo di lavoro in azione

Strettoia asimmetrica (temporaneo) (2)

Via libera (temporaneo)



Segnali temporanei vari

Barriera direzionale

ALLEGATI

Lista allegati

Copia lettera d'incarico coordinatore per la progettazione